



UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE MOTRICIDADE HUMANA



ANÁLISE DO RISCO DE LESÃO MÚSCULO-ESQUELÉTICA NA
MOVIMENTAÇÃO DE VÍTIMAS POR TÉCNICOS DE EMERGÊNCIA
PRÉ-HOSPITALAR QUE OPERAM EM AMBULÂNCIAS DE
EMERGÊNCIA MÉDICA

Dissertação elaborada com vista à obtenção do Grau de Mestre em Ergonomia

Orientador: Professora Doutora Teresa Margarida Crato Patrone de Abreu Cotrim

Júri:

Presidente: Professora Doutora Filipa Catarina Vasconcelos da Silva Pinto Marto Carvalho

Vogais: Professor Doutor Florentino Manuel dos Santos Serranheira

Professora Doutora Teresa Margarida Crato Patrone de Abreu Cotrim

Constança Davison Ribeiro Semião Ramos

2019

Agradecimentos

Quero deixar o meu sincero agradecimento a todas as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para o meu percurso pessoal e académico e, em particular, para a concretização desta Dissertação:

À minha família, em especial aos meus pais e à minha irmã, jamais poderia deixar de pensar que parte do que aqui tenho é vosso. O afeto, a proteção e as oportunidades que me ofereceram durante a minha vida tornaram possível este trabalho e cada palavra que aqui foi posta é para mim um tributo a tudo o que me proporcionaram.

A todos os meus amigos e colegas da FMH que me acompanharam e incentivaram durante esta fase, particularmente ao Ricardo.

À minha orientadora, Professora Doutora Teresa Patrone Cotrim, cujo conselho, sabedoria, tempo disponibilizado e mentoria iluminaram o meu percurso em direção ao conhecimento. Impossível não lhe deixar uma palavra de apreço e reconhecimento por tal dedicação e rigor no desenvolvimento desta Dissertação e no meu desenvolvimento.

Não poderei também esquecer o papel fundamental da Dr.^a Susana Gonçalves, do Dr. Pedro Lavinha e de todo o Gabinete de Qualidade do Instituto Nacional de Emergência Médica, cuja prontidão de resposta e disponibilidade se mostraram essenciais para o trabalho de campo.

Por fim, mas nunca em último lugar na minha consideração, gostaria de agradecer a todos os TEPH do INEM que se disponibilizaram para participar no projeto, em particular aos grupos 1 e 2 de Lisboa, a minha mais sincera gratidão pelo seu acolhimento, receptividade e integração para com o meu estudo, ajudando nos meus objetivos, satisfazendo as minhas questões e, acima de tudo, permitindo acompanhar a sua rotina de trabalho. É também por eles que entrego esta Dissertação, consciente da sua realidade de trabalho e obstáculos vivenciados.

Publicações

- Davison, C., Cotrim, T.P., Gonçalves, S. Perception of Musculoskeletal Symptoms and Psychosocial Risk Factors among Portuguese Emergency Medical Technicians. *International Conference: Healthcare Ergonomics and Patient Safety 2019 – Lisbon* (2019) (aceite)

Resumo: Os Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar estão sujeitos a uma grande diversidade de situações, vendo-se muitas vezes obrigados a atuar rapidamente e sob condições de pressão, tornando esta profissão altamente exigente. Este estudo foca-se na análise da perceção dos sintomas músculo-esqueléticos destes técnicos, em função dos fatores sociodemográficos e dos fatores de risco psicossociais. Este estudo transversal foi baseado num questionário que inclui os fatores sociodemográficos, a versão média portuguesa do Copenhagen Psychosocial Questionnaire II, e a versão portuguesa do Questionário Nórdico Músculo-Esquelético. A amostra é composta por 51 Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar pertencentes ao Instituto Nacional de Emergência Médica. A idade média da amostra é de 35.7 anos e 70.6% dos elementos são do sexo masculino. A presença de sintomas músculo-esqueléticos foi mais evidente na região lombar, seguida da região dorsal e dos ombros. Foram identificadas diferenças estatisticamente significativas, em pelo menos um segmento, em 16 das 22 escalas analisadas. Essas diferenças foram encontradas principalmente nos segmentos dos ombros, zona cervical e dorsal, revelando, nestes casos, uma associação entre os sintomas músculo-esqueléticos e os fatores de risco psicossociais. O investimento na melhoria do ambiente psicossocial de trabalho é essencial, de modo a reduzir a presença de sintomas músculo-esqueléticos.

Palavras-Chave: Sintomatologia Músculo-Esquelética; Fatores de Risco Psicossociais; Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar.

Abstract: Emergency Medical Technicians deal with a wide variety of situations, having frequently to perform their tasks in a fast pace of work and under pressure, making their job highly demanding, both on a physical and emotional level. This paper focuses on analysing the perception of musculoskeletal symptoms among these professionals, based on the socio-demographic characteristics and psychosocial risk factors. This study was built on a cross-sectional questionnaire that comprised socio-demographic characteristics, the Portuguese medium version of Copenhagen Psychosocial Questionnaire II and the Portuguese version of the standardized Nordic Musculoskeletal Questionnaire. The sample included 51 Emergency Medical Technicians from the Portuguese National Institute of Medical Emergency. The average age of the sample was 35.7 years and 70.6% of it were male professionals. The presence of musculoskeletal symptoms was higher in the low back area, followed by the upper back and shoulders sections. There were found statistical differences, at least in one section, in 16 of the 22 analysed scales, mainly in the shoulders, neck and upper back sections, revealing an association between musculoskeletal symptoms and psychosocial risk factors in these cases. Investing in the improvement of the psychosocial work environment it's a necessary action to avoid and reduce the musculoskeletal symptoms.

Keywords: Musculoskeletal Symptoms; Psychosocial Risk Factors; Emergency Medical Technicians.

- Davison, C., Cotrim, T.P., Gonçalves, S. Analysis of Socio-demographic, Lifestyle and Psychosocial Risk Factors among Portuguese Emergency Medical Technicians. *International Conference: Healthcare Ergonomics and Patient Safety 2019 – Lisbon* (2019) (aceite)

Resumo: Os Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar estão sujeitos a uma grande diversidade de situações; estes têm de adaptar o seu modo de operar às circunstâncias de cada situação, tornando a sua profissão muito exigente em inúmeros aspetos. O principal objetivo deste estudo é analisar os fatores de risco psicossociais destes profissionais, em função dos fatores sociodemográficos e das variáveis relacionadas com os hábitos e estilos de vida. Este estudo transversal foi baseado num questionário que inclui os fatores sociodemográficos, as variáveis relacionadas com os hábitos e estilos de vida, e a versão média portuguesa do Copenhagen Psychosocial Questionnaire II. A amostra é composta por 51 Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar pertencentes ao Instituto Nacional de Emergência Médica. A idade média da amostra é de 35.7 anos e 70.6% dos elementos são do sexo masculino. Os resultados do COPSOQ II apresentaram valores críticos nas escalas “Exigências Cognitivas” e “Exigências Emocionais”, sendo mais negativos no grupo “DSR – Lisboa e Faro” em ambos os casos. As escalas “Comportamentos Ofensivos”, “Problemas em Dormir”, “Significado do Trabalho”, “Transparência do Papel Laboral” e “Sentido de Pertença à Comunidade” apresentaram resultados favoráveis. Com o aumento da idade, a percepção da saúde melhorou, mas a escala “Confiança Horizontal” apresentou piores resultados. Os indivíduos com obesidade revelaram piores resultados nas escalas “Exigências Cognitivas”, “Possibilidades de Desenvolvimento”, “Compromisso com o Local de Trabalho”, “Previsibilidade” e “Suporte Social de Colegas”. Neste tipo de profissão, é difícil gerir a imprevisibilidade e as elevadas exigências emocionais, no entanto, alguns aspetos organizacionais podem ser melhorados de modo a atuarem como fatores de proteção e mediadores da saúde mental.

Palavras-Chave: Fatores de Risco Psicossociais; Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar; COPSOQ II.

Abstract: Emergency Medical Technicians are exposed to a large diversity of situations and have constantly to adapt their actions to the circumstances that they face, making this profession very demanding in several aspects. This paper focuses on analysing the psychosocial risk factors among these professionals, based on the socio-demographic characteristics and lifestyle variables. This study was built on a cross-sectional questionnaire that comprised socio-demographic characteristics, variables related with lifestyle and the Portuguese medium version of Copenhagen Psychosocial Questionnaire II. The sample included 51 Emergency Medical Technicians from the Portuguese National Institute of Medical Emergency. The average age of the sample was 35.7 years and 70.6% of it were male professionals. The COPSOQ II showed critical values in the scales “Cognitive demands” and “Emotional demands”, being worse in the “South (Lisbon and Faro)” region. The scales “Offensive behaviours”, “Sleeping troubles”, “Meaning of Work”, “Role clarity” and “Social community at work” presented favourable outputs. As age increased, health perception was better, but the “Mutual trust between employees” got worse. People with obesity have worse results in the scales “Cognitive demands”, “Possibilities of development”, “Commitment to the workplace”, “Predictability” and “Social support from colleagues”. Although it is difficult to manage unpredictability and high emotional demands due to the nature of this career, some organizational dimensions have room to improve, performing as protective health factors and mediators of mental health.

Keywords: Psychosocial Risk Factors; Emergency Medical Technicians; COPSOQ II.

Resumo

Os Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar estão expostos a diversos fatores de risco ocupacionais e a conjunturas de realização da atividade exigentes, sendo frequentemente obrigados a atuar sob condições de pressão temporal e emocional, tornando esta profissão altamente desgastante. Este estudo foca-se na análise do risco de lesão músculo-esquelética na movimentação de vítimas por estes técnicos.

A metodologia dividiu-se em duas partes: Um questionário, respondido por 51 técnicos que incluiu fatores sociodemográficos, hábitos e estilos de vida, determinantes da atividade, a versão média portuguesa do COPSQ II, e uma versão portuguesa adaptada do Questionário Nórdico de Sintomatologia Músculo-Esquelética Auto-Referida; observações sistemáticas de 340 posturas em 20 técnicos e aplicação do método REBA a quatro tarefas (elevação da maca, descida da maca, colocação da cadeira na ambulância e transporte em escadas com cadeira).

Os resultados do questionário revelaram que a prevalência de sintomatologia músculo-esquelética foi mais elevada na região lombar, dorsal e ombros. Foram identificadas diferenças significativas, em pelo menos um segmento, em 19 das 32 escalas do COPSQ II. Essas diferenças foram encontradas principalmente nos ombros, cervical e dorsal, revelando uma associação entre os sintomas músculo-esqueléticos e os fatores de risco psicossociais. Nos resultados do REBA, todas as tarefas tiveram um risco médio; a tarefa de transporte em escadas com cadeira-baixo, obteve o resultado mais crítico, com 43.6% das posturas analisadas a apresentar risco elevado.

A Ergonomia pode ter um contributo decisivo neste contexto, não só através da prevenção dos riscos ocupacionais, principalmente do foro músculo-esquelético, mas também garantindo maior conforto e satisfação dos TEPH, como contributo para a produtividade.

Palavras-Chave: Técnico de Emergência Pré-Hospitalar; Nível de Risco LME; REBA; Sintomatologia Músculo-Esquelética; Questionário Nórdico Músculo-Esquelético; Fatores de Risco Psicossociais; COPSQ II; Movimentação de Vítimas; Ambulância de Emergência Médica; Ergonomia.

Abstract

Emergency Medical Technicians are exposed to a large diversity of situations and have constantly to adapt their actions to the circumstances that they face, making this profession highly demanding in several aspects. This cross-sectional study focuses on the analysis of the risk of musculoskeletal disorders in patient handling tasks.

The study encompassed two phases: The first, based on a questionnaire, answered by 51 professionals, that comprised socio-demographic characteristics, variables related with lifestyle, sleep and activity, the Portuguese medium version of COPSOQ II and the Portuguese adapted version of standardized Nordic Musculoskeletal Questionnaire; and the second, systematic observations of 340 postures, among 20 technicians, with subsequent application of the REBA method to four tasks (lifting the stretcher, descending the stretcher, placement of the chair in the ambulance and transport of the chair on stairs).

The prevalence of musculoskeletal symptoms was higher in the lower back, upper back and shoulders. Statistically significant differences were identified in at least one segment, in 19 of the 32 COPSOQ II scales. These differences were found mainly in shoulders, neck and upper back, revealing, in these cases, an association between musculoskeletal symptoms and psychosocial risk factors. According to the REBA results, all tasks had a medium risk associated; the task of transportation of the chair on stairs, in the low position, obtained the most critical result, with 43.6% of the analyzed postures presenting a high risk.

Ergonomics can have a decisive contribution in this context not only through the prevention of occupational risks but also ensuring greater comfort and satisfaction of the EMT's, without neglecting their productivity.

Keywords: Emergency Medical Technician; Level of MSD Risk; REBA; Musculoskeletal Symptoms; Nordic Questionnaire; Psychosocial Risk Factors; COPSOQ II; Patient Handling; Emergency Ambulance; Ergonomics.

Índice

AGRADECIMENTOS	I
PUBLICAÇÕES	II
RESUMO	IV
ABSTRACT	V
ÍNDICE	VI
ÍNDICE DE FIGURAS	IX
ÍNDICE DE TABELAS	XI
SIGLAS E ACRÓNIMOS	XIV
1. INTRODUÇÃO	1
2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO	3
2.1. CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE DE TRABALHO EM SISTEMAS DE EMERGÊNCIA MÉDICA	4
2.2. RISCOS OCUPACIONAIS EM TÉCNICOS DE EMERGÊNCIA MÉDICA	5
2.3. FATORES DE RISCO DE LESÃO MÚSCULO-ESQUELÉTICA NOS TÉCNICOS DE EMERGÊNCIA PRÉ-HOSPITALAR	8
2.4. FATORES DE RISCO PSICOSSOCIAIS E RISCO DE LESÃO MÚSCULO-ESQUELÉTICA NOS TÉCNICOS DE EMERGÊNCIA PRÉ-HOSPITALAR	13
2.5. RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DO RISCO DE LME EM TÉCNICOS DE EMERGÊNCIA MÉDICA E OUTROS PROFISSIONAIS DE SAÚDE	14
2.6. CARACTERIZAÇÃO DO INEM	16
3. METODOLOGIA	23
3.1. OBJETIVOS	23
3.2. DESENHO DO ESTUDO	23
3.3. QUESTÕES ORIENTADORAS DA INVESTIGAÇÃO	24
3.4. VARIÁVEIS	24
3.5. POPULAÇÃO E AMOSTRA	25
3.6. INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE RECOLHA DE DADOS	30
3.7. ANÁLISE ESTATÍSTICA	36
	vi

3.8. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS E LEGAIS	38
4. RESULTADOS	39
4.1. CARACTERIZAÇÃO DOS RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO	39
4.2. CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE E DOS EQUIPAMENTOS	83
4.3. CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE	87
4.4. AVALIAÇÃO DO RISCO DE LESÃO MÚSCULO-ESQUELÉTICA	97
4.5. ENTREVISTAS E AUTO-RELATOS	117
5. SÍNTESE DOS RESULTADOS	123
6. DISCUSSÃO	126
6.1. DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS DO QUESTIONÁRIO E DO REBA	126
6.2. HÁBITOS E ESTILOS DE VIDA	127
6.3. FATORES RELACIONADOS COM O SONO	127
6.4. QUESTIONÁRIO NÓRDICO DE SINTOMATOLOGIA MÚSCULO-ESQUELÉTICA AUTO-REFERIDA	128
6.5. COPSOQ II – FATORES DE RISCO PSICOSSOCIAIS	129
6.6. SINTOMATOLOGIA MÚSCULO-ESQUELÉTICA AUTO-REFERIDA E FATORES DE RISCO PSICOSSOCIAIS	129
6.7. NÍVEL DE RISCO DE LESÃO MÚSCULO-ESQUELÉTICA E PERCEÇÃO DO ESFORÇO	130
7. LIMITAÇÕES	134
8. CONCLUSÕES	135
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	138
APÊNDICES	148
APÊNDICE A – ENTREVISTA	149
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO	153
APÊNDICE C – ESCALA VISUAL ANALÓGICA	158
APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E INFORMADO (ENTREVISTA)	159
APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E INFORMADO (OBSERVAÇÕES SISTEMÁTICAS)	160
ANEXOS	161
ANEXO A – ORGANOGRAMA DO INEM	162
ANEXO B – MAPA DE CARGA	163
ANEXO C – ALGORITMO DE ABORDAGEM À VÍTIMA	165

ANEXO D – ALGORITMO DE AVALIAÇÃO PRIMÁRIA (ADULTO)	166
ANEXO E – ALGORITMO DE AVALIAÇÃO SECUNDÁRIA (ADULTO)	167
ANEXO F – RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT (REBA)	168

Índice de Figuras

FIGURA 1 - AMBULÂNCIA DE EMERGÊNCIA MÉDICA	19
FIGURA 2 - CARACTERIZAÇÃO DA SINTOMATOLOGIA MÚSCULO-ESQUELÉTICA AUTO-REFERIDA.....	52
FIGURA 3 - CARACTERIZAÇÃO DA FREQUÊNCIA RELATIVA DAS SUBESCALAS DO COPSOQ II, CLASSIFICAÇÃO TRIPARTIDA	63
FIGURA 4 - FREQUÊNCIA RELATIVA DAS SUBESCALAS DO COPSOQ II EM FUNÇÃO DA DRN E DRC.....	68
FIGURA 5 - CARACTERIZAÇÃO DA FREQUÊNCIA RELATIVA DAS SUBESCALAS DO COPSOQ II EM FUNÇÃO DA DELEGAÇÃO REGIONAL SUL (LISBOA E FARO).....	71
FIGURA 6 - VISTA LATERAL DIREITA E DIMENSÕES DA AMBULÂNCIA.....	83
FIGURA 7 - VISTA TRASEIRA E DIMENSÕES DA AMBULÂNCIA.....	84
FIGURA 8 - CROQUI DA AMBULÂNCIA	84
FIGURA 9 - MACA KARTSANA EM DIFERENTES POSIÇÕES	86
FIGURA 10 - CADEIRA DE TRANSPORTE STRYKER.....	86
FIGURA 11 - CADEIRA DE TRANSPORTE TRADICIONAL	86
FIGURA 12 - HTA: DESCIDA DA MACA	88
FIGURA 13 - DESCIDA DA MACA.....	88
FIGURA 14 - HTA: ELEVAÇÃO DA MACA	89
FIGURA 15 - ELEVAÇÃO DA MACA	90
FIGURA 16 - HTA: COLOCAÇÃO DA CADEIRA NA AMBULÂNCIA	91
FIGURA 17 - COLOCAÇÃO DA CADEIRA NA AMBULÂNCIA, CADEIRA TRADICIONAL.....	91
FIGURA 18 - COLOCAÇÃO DA CADEIRA NA AMBULÂNCIA, CADEIRA STRYKER SEM ACIONAMENTO DO SISTEMA	92
FIGURA 19 - COLOCAÇÃO DA CADEIRA NA AMBULÂNCIA, CADEIRA STRYKER COM ACIONAMENTO DO SISTEMA	92
FIGURA 20 - HTA: TRANSPORTE EM ESCADAS COM CADEIRA TRADICIONAL	93
FIGURA 21 - TRANSPORTE EM ESCADAS COM CADEIRA TRADICIONAL.....	93
FIGURA 22 - HTA: TRANSPORTE EM ESCADAS COM CADEIRA STRYKER.....	94
FIGURA 23 - TRANSPORTE EM ESCADAS COM CADEIRA STRYKER	94
FIGURA 24 - ANÁLISE HIERÁRQUICA DA TAREFA: TRANSPORTE EM ESCADAS COM CADEIRA MANUAL.....	95
FIGURA 25 - COLOCAÇÃO DA MACA NA AMBULÂNCIA, MARCA AR EQUIPMENT.....	96
FIGURA 26 - COLOCAÇÃO DA MACA NA AMBULÂNCIA, MARCA KARTSANA	96
FIGURA 27 - NÍVEL DE RISCO DE LME EM FUNÇÃO DA TAREFA, COM CÓDIGO DE CORES.....	101
FIGURA 28 - VAS EM FUNÇÃO DAS OBSERVAÇÕES DAS TAREFAS.....	102
FIGURA 29 - SCORE FINAL REBA, POR TAREFA, EM FUNÇÃO DO SEXO	104
FIGURA 30 - DESCIDA DA MACA: SCORE FINAL REBA EM FUNÇÃO DA HTA.....	110

FIGURA 31 - ELEVAÇÃO DA MACA: SCORE FINAL REBA EM FUNÇÃO DA HTA	111
FIGURA 32 - COLOCAÇÃO DA CADEIRA NA AMBULÂNCIA-BAIXO: SCORE FINAL REBA EM FUNÇÃO DA HTA	112
FIGURA 33 - COLOCAÇÃO DA CADEIRA NA AMBULÂNCIA-CIMA: SCORE FINAL REBA EM FUNÇÃO DA HTA	114
FIGURA 34 - TRANSPORTE EM ESCADAS COM CADEIRA-BAIXO: SCORE FINAL REBA EM FUNÇÃO DA HTA.....	115
FIGURA 35 - TRANSPORTE EM ESCADAS COM CADEIRA-CIMA: SCORE FINAL REBA EM FUNÇÃO DA HTA.....	116
FIGURA 36 - FALHA NA DESCIDA DAS RODAS DIANTEIRAS DA MACA	119
FIGURA 37 - TRANSPORTE DA MALA DE ABORDAGEM AO OMBRO	119
FIGURA 38 - FORMAS DE TRANSPORTE DA MALA DE ABORDAGEM	120
FIGURA 39 - MALA DE ABORDAGEM ALTERNATIVA	120
FIGURA 40 - BANCADA DA AMBULÂNCIA	121
FIGURA 41 - LOCALIZAÇÃO DA GARRAFA DE OXIGÊNIO	121

Índice de Tabelas

TABELA 1 – INVENTÁRIO DOS MEIOS DE EMERGÊNCIA MÉDICA	18
TABELA 2 – DISTRIBUIÇÃO DOS MEIOS DE EMERGÊNCIA MÉDICA PELAS DELEGAÇÕES REGIONAIS	19
TABELA 3 – DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS DISPONIBILIZADOS PELO INEM	26
TABELA 4 – DISTRIBUIÇÃO DOS MEIOS DE EMERGÊNCIA MÉDICA EM LISBOA.....	27
TABELA 5 – Nº DE SITUAÇÕES, OBSERVAÇÕES E TEPH EM FUNÇÃO DAS TAREFAS ANALISADAS	30
TABELA 6 – CODIFICAÇÃO SCORE FINAL REBA.....	35
TABELA 7 – CARACTERIZAÇÃO DO SEXO, GRUPO ETÁRIO, IMC, ESTADO CIVIL E HABILITAÇÕES LITERÁRIAS	39
TABELA 8 – CARACTERIZAÇÃO DA IDADE E ANTIGUIDADE	40
TABELA 9 – CARACTERIZAÇÃO DA CATEGORIA PROFISSIONAL E DELEGAÇÃO REGIONAL	40
TABELA 10 – IDADE EM FUNÇÃO DO SEXO	41
TABELA 11 – IDADE EM FUNÇÃO DO IMC	41
TABELA 12 – IDADE EM FUNÇÃO DA DELEGAÇÃO REGIONAL.....	42
TABELA 13 – SEXO EM FUNÇÃO DA DELEGAÇÃO REGIONAL.....	42
TABELA 14 – CARACTERIZAÇÃO DA PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO, HÁBITOS TABÁGICOS E CONSUMO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS	43
TABELA 15 – CARACTERIZAÇÃO DO CONSUMO DE CAFÉ DIÁRIO E MEDICAÇÃO PARA DORMIR	43
TABELA 16 – CARACTERIZAÇÃO DO TIPO CIRCADIANO	44
TABELA 17 – CARACTERIZAÇÃO DA QUALIDADE DO SONO APÓS O TURNO	44
TABELA 18 – CARACTERIZAÇÃO DA FREQUÊNCIA DE SONOLÊNCIA E INFLUÊNCIA DA SONOLÊNCIA NO DESEMPENHO .	45
TABELA 19 – CARACTERIZAÇÃO DO Nº DE HORAS DE SONO	46
TABELA 20 – TIPO CIRCADIANO EM FUNÇÃO DO SEXO	46
TABELA 21 – TIPO CIRCADIANO EM FUNÇÃO DA IDADE	47
TABELA 22 – FREQUÊNCIA DE SONOLÊNCIA EM FUNÇÃO DO CONSUMO DE CAFÉ DIÁRIO	47
TABELA 23 – QUALIDADE DO SONO EM FUNÇÃO DO EXERCÍCIO FÍSICO	48
TABELA 24 – QUALIDADE DO SONO EM FUNÇÃO DO CONSUMO DE CAFÉ DIÁRIO.....	48
TABELA 25 – Nº DE HORAS DE SONO EM FUNÇÃO DO EXERCÍCIO FÍSICO	49
TABELA 26 – Nº DE HORAS DE SONO EM FUNÇÃO DO CONSUMO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS	49
TABELA 27 – CARACTERIZAÇÃO DA FREQUÊNCIA DOS ACIDENTES DE TRABALHO NOS ÚLTIMOS 2 ANOS.....	50
TABELA 28 – CARACTERIZAÇÃO DA PERCEÇÃO DA CAPACIDADE DE TRABALHO COMPARADA COM O SEU MELHOR E DO NÍVEL DE FADIGA NO FINAL DO TURNO	50
TABELA 29 – NÍVEL DE FADIGA EM FUNÇÃO DA QUALIDADE DO SONO.....	51
TABELA 30 – NÍVEL DE FADIGA EM FUNÇÃO DA FREQUÊNCIA DA SONOLÊNCIA	52

TABELA 31 – CARACTERIZAÇÃO DA SINTOMATOLOGIA MÚSCULO-ESQUELÉTICA AUTO-REFERIDA	53
TABELA 32 – SINTOMATOLOGIA MÚSCULO-ESQUELÉTICA AUTO-REFERIDA EM FUNÇÃO DO SEXO	55
TABELA 33 – SINTOMATOLOGIA MÚSCULO-ESQUELÉTICA AUTO-REFERIDA EM FUNÇÃO DA IDADE	56
TABELA 34 – SINTOMATOLOGIA MÚSCULO-ESQUELÉTICA AUTO-REFERIDA EM FUNÇÃO DO IMC.....	56
TABELA 35 – SINTOMATOLOGIA MÚSCULO-ESQUELÉTICA AUTO-REFERIDA EM FUNÇÃO DA DELEGAÇÃO	58
TABELA 36 – SINTOMATOLOGIA MÚSCULO-ESQUELÉTICA AUTO-REFERIDA EM FUNÇÃO DE ACIDENTES DE TRABALHO NOS ÚLTIMOS 2 ANOS.....	59
TABELA 37 – CARACTERIZAÇÃO DAS SUBESCALAS COPSOQ II EM QUE O VALOR MAIS ALTO CORRESPONDE AO PIOR RESULTADO	61
TABELA 38 – CARACTERIZAÇÃO DAS SUBESCALAS COPSOQ II EM QUE O VALOR MAIS BAIXO CORRESPONDE AO PIOR RESULTADO	62
TABELA 39 – SUBESCALAS COPSOQ II EM QUE O VALOR MAIS ALTO CORRESPONDE AO PIOR RESULTADO, EM FUNÇÃO DO SEXO.....	64
TABELA 40 – SUBESCALAS COPSOQ II EM QUE O VALOR MAIS BAIXO CORRESPONDE AO PIOR RESULTADO, EM FUNÇÃO DO SEXO.....	66
TABELA 41 – SUBESCALAS COPSOQ II EM QUE O VALOR MAIS ALTO CORRESPONDE AO PIOR RESULTADO, EM FUNÇÃO DA DELEGAÇÃO REGIONAL.....	67
TABELA 42 – SUBESCALAS COPSOQ II EM QUE O VALOR MAIS BAIXO CORRESPONDE AO PIOR RESULTADO, EM FUNÇÃO DA DELEGAÇÃO REGIONAL.....	69
TABELA 43 – VARIÁVEIS DA SAÚDE DO COPSOQ II EM FUNÇÃO DO EXERCÍCIO FÍSICO	72
TABELA 44 – VARIÁVEIS DA SAÚDE DO COPSOQ II EM FUNÇÃO DOS HÁBITOS TABÁGICOS	73
TABELA 45 – VARIÁVEIS DA SAÚDE DO COPSOQ II EM FUNÇÃO DO CONSUMO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS.....	74
TABELA 46 – VARIÁVEIS DA SAÚDE DO COPSOQ II EM FUNÇÃO DA FREQUÊNCIA DA SONOLÊNCIA DURANTE A MANHÃ	75
TABELA 47 – VARIÁVEIS DA SAÚDE DO COPSOQ II EM FUNÇÃO DA FREQUÊNCIA DA SONOLÊNCIA DURANTE A TARDE	76
TABELA 48 – VARIÁVEIS DA SAÚDE DO COPSOQ II EM FUNÇÃO DA FREQUÊNCIA DA SONOLÊNCIA DURANTE A NOITE	76
TABELA 49 – VARIÁVEIS DA SAÚDE DO COPSOQ II EM FUNÇÃO DA QUALIDADE DO SONO APÓS REALIZAR O TURNO DA MANHÃ	77
TABELA 50 – VARIÁVEIS DA SAÚDE DO COPSOQ II EM FUNÇÃO DA QUALIDADE DO SONO APÓS REALIZAR O TURNO DA TARDE	78
TABELA 51 – VARIÁVEIS DA SAÚDE DO COPSOQ II EM FUNÇÃO DA QUALIDADE DO SONO APÓS REALIZAR O TURNO DA NOITE	78

TABELA 52 – SUBESCALAS COPSOQ II EM QUE O VALOR MAIS ALTO CORRESPONDE AO PIOR RESULTADO, EM FUNÇÃO DA SINTOMATOLOGIA MÚSCULO-ESQUELÉTICO	80
TABELA 53 – SUBESCALAS COPSOQ II EM QUE O VALOR MAIS BAIXO CORRESPONDE AO PIOR RESULTADO, EM FUNÇÃO DA SINTOMATOLOGIA MÚSCULO-ESQUELÉTICA	82
TABELA 54 – PESO DOS MATERIAIS.....	85
TABELA 55 – CARACTERIZAÇÃO DO SEXO, GRUPO ETÁRIO E IMC	98
TABELA 56 – CARACTERIZAÇÃO DA IDADE, ANTIGUIDADE, PESO E ESTATURA	98
TABELA 57 – SEXO EM FUNÇÃO DA IDADE, PESO, ESTATURA E IMC	99
TABELA 58 – SEXO EM FUNÇÃO DAS OBSERVAÇÕES DAS TAREFAS	99
TABELA 59 – SCORE FINAL REBA EM FUNÇÃO DAS OBSERVAÇÕES DAS TAREFAS	100
TABELA 60 – NÍVEL DE RISCO DE LME EM FUNÇÃO DA TAREFA, SEGUNDO O REBA.....	101
TABELA 61 – VAS EM FUNÇÃO DAS OBSERVAÇÕES DAS TAREFAS.....	102
TABELA 62 – SCORE FINAL REBA EM FUNÇÃO DO SEXO	103
TABELA 63 – VAS EM FUNÇÃO DO SEXO.....	106
TABELA 64 – DESCIDA DA MACA: PONTUAÇÃO REBA EM FUNÇÃO DOS SEGMENTOS CORPORAIS	107
TABELA 65 – ELEVAÇÃO DA MACA: PONTUAÇÃO REBA EM FUNÇÃO DOS SEGMENTOS CORPORAIS.....	107
TABELA 66 – COLOCAÇÃO DA CADEIRA NA AMBULÂNCIA-BAIXO: PONTUAÇÃO REBA EM FUNÇÃO DOS SEGMENTOS CORPORAIS	108
TABELA 67 – COLOCAÇÃO DA CADEIRA NA AMBULÂNCIA-CIMA: PONTUAÇÃO REBA EM FUNÇÃO DOS SEGMENTOS CORPORAIS	108
TABELA 68 – TRANSPORTE EM ESCADAS COM CADEIRA-BAIXO: PONTUAÇÃO REBA EM FUNÇÃO DOS SEGMENTOS CORPORAIS	109
TABELA 69 – TRANSPORTE EM ESCADAS COM CADEIRA-CIMA: PONTUAÇÃO REBA EM FUNÇÃO DOS SEGMENTOS CORPORAIS	109
TABELA 70 – DESCIDA DA MACA: SCORE FINAL REBA EM FUNÇÃO DAS SUBTAREFAS.....	110
TABELA 71 – ELEVAÇÃO DA MACA: SCORE FINAL REBA EM FUNÇÃO DAS SUBTAREFAS	111
TABELA 72 – COLOCAÇÃO DA CADEIRA NA AMBULÂNCIA-BAIXO: SCORE FINAL REBA EM FUNÇÃO DAS SUBTAREFAS	112
TABELA 73 – COLOCAÇÃO DA CADEIRA NA AMBULÂNCIA-CIMA: SCORE FINAL REBA EM FUNÇÃO DAS SUBTAREFAS	113
TABELA 74 – TRANSPORTE EM ESCADAS COM CADEIRA-BAIXO: SCORE FINAL REBA EM FUNÇÃO DAS SUBTAREFAS	115
TABELA 75 – TRANSPORTE EM ESCADAS COM CADEIRA-CIMA: SCORE FINAL REBA EM FUNÇÃO DAS SUBTAREFAS.	116
TABELA 76 – SÍNTESE DOS RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO	123
TABELA 77 – SÍNTESE DA CARACTERIZAÇÃO DO RISCO MÚSCULO-ESQUELÉTICO	125

Siglas e Acrónimos

ABCDE – Mnemónica para avaliação primária da vítima

AEM – Ambulância de Emergência Médica

CODU – Centro de Orientação de Doentes Urgentes

COPSOQ – Copenhagen Psychosocial Questionnaire

DAE – Desfibrilhação Automática Externa

DRC – Delegação Regional Centro

DRN – Delegação Regional Norte

DRS – Delegação Regional Sul

HTA – Análise Hierárquica das Tarefas

IMC – Índice de Massa Corporal

LME – Lesões Músculo-Esqueléticas

LMERT – Lesões Músculo-Esqueléticas Relacionadas com Trabalho

MEM – Motociclo de Emergência Médica

NINEM – Ambulância Não INEM

PEM – Ambulância de Socorro sedeadada em Posto de Emergência Médica

REBA – Rapid Entire Body Assessment

RES – Ambulância de Socorro sedeadada em Posto de Reserva

SHEM – Serviço de Helicópteros de Emergência Médica

SIEM – Sistema Integrado de Emergência Médica

SIV – Ambulância de Suporte Imediato de Vida

TEPH – Técnico de Emergência Pré-Hospitalar

TIP – Ambulância de Transporte Inter-hospitalar

UMIPE – Unidade Móvel de Intervenção Psicológica de Emergência

VAS – Escala Visual Analógica

VIC – Viatura de Intervenção em Catástrofe

VMER – Viatura Médica de Emergência e Reanimação

1. Introdução

A presente dissertação tem como finalidade a análise do risco de lesão músculo-esquelética na movimentação de vítimas por Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar e baseou-se na análise ergonômica da atividade destes técnicos em ambulâncias de emergência médica.

Os técnicos de emergência lidam com uma grande diversidade de situações, tendo frequentemente que atuar de forma rápida e sob pressão, tornando a sua profissão altamente exigente, tanto a nível físico como psicológico. Estes profissionais possuem um papel ativo na abordagem à vítima e têm a responsabilidade de prestar cuidados a doentes ou vítimas de trauma e, caso seja necessário, salvar as suas vidas (Granter, Wankhade, McCann, Hassard, & Hyde, 2018), estando expostos a uma faceta incomum, e por vezes desfavorável, da sociedade (James, 1988).

Comparando os técnicos que operam em ambulâncias com a população geral trabalhadora e com profissionais de vários setores da saúde, estes são mais afetados com problemas de saúde, tendo níveis mais altos de exigências emocionais (Hansen, Rasmussen, Kyed, Nielsen, & Andersen, 2012; van der Ploeg & Kleber, 2003), saúde mental deficiente, má qualidade do sono, sintomas de stress pós-traumático, problemas mentais e somáticos, doenças infecciosas, lesões, acidentes fatais e maior percentagem de reforma antecipada devido a razões médicas (Hansen et al., 2012; Sterud, Ekeberg, & Hem, 2006).

Particularmente, em relação à saúde física, estes técnicos são mais afetados com lesões músculo-esqueléticas do que a população geral de trabalho, destacando-se a dor na zona lombar (Sterud et al., 2006), e estão também mais propensos a lesões, tendo um risco cerca de sete vezes superior ao de um trabalhador noutros contextos (Maguire, O'Meara, Brightwell, O'Neill, & Fitzgerald, 2014). Adicionalmente, comparando diversas profissões do setor da saúde, os técnicos de ambulância têm percentagens superiores de incidência de lesões músculo-esqueléticas (Roberts, Sim, Black, & Smith, 2015), originando uma elevada procura por cuidados de saúde (Sterud, Hem, Ekeberg, & Lau, 2008).

Estes profissionais têm um papel relevante, sendo um recurso importante no sistema de saúde público. É urgente e necessário cuidar da saúde deles também (Moya, Carrasco, & Hoz, 2017).

O Instituto Nacional de Emergência Médica dispõe 928 Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar que diariamente exercem a sua atividade de trabalho fisicamente e emocionalmente penosa. Existe um elevado número de acidentes de trabalho nesta categoria profissional (88 acidentes de trabalho registados de Janeiro a Setembro de 2017) quando comparada com as restantes categorias profissionais do INEM. Perante o exposto, justifica-se o presente estudo centrado na análise dos Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar que operam em Ambulâncias de Emergência Médica, mais concretamente da análise do risco de lesão músculo-esquelética durante a movimentação de vítimas e dos fatores de risco psicossociais.

O documento apresenta-se dividido em oito capítulos. O primeiro consiste numa breve introdução onde é realçada a pertinência da realização deste estudo, já no segundo ponto, é feita uma breve revisão da literatura relacionada com o tema e são clarificadas algumas noções essenciais para a compreensão deste estudo. O terceiro capítulo contém a metodologia, englobando os objetivos gerais e específicos, o desenho do estudo, as questões orientadoras da investigação, as variáveis, a população e amostra estudada, os instrumentos e procedimentos de recolha de dados, a descrição da análise estatística e as considerações éticas e legais do estudo. No capítulo quatro, estão presentes os resultados do estudo e no quinto capítulo é realizada uma síntese dos resultados, destacando-se as principais elações retiradas do ponto anterior. No ponto seis é apresentada a discussão; neste capítulo os resultados são examinados e comparados com o trabalho de outros autores. No sétimo capítulo, são expostas as principais limitações identificadas ao longo de todo o processo. Por fim, no oitavo capítulo são apresentadas as considerações finais e as perspetivas futuras em relação ao tema estudado.

2. Enquadramento Teórico

O trabalho encontra-se em constante evolução, em particular, a área da saúde tem sofrido tremendas transformações em diversos aspetos. Os sistemas de saúde precisam de acompanhar essas alterações, sendo redesenhados de modo a proporcionar cuidados seguros, eficazes e eficientes, atendendo às múltiplas necessidades dos doentes (Xie & Carayon, 2015).

Neste setor, a segurança e a saúde dos doentes são componentes chave para a qualidade do mesmo, pelo que os serviços de saúde são estruturados e organizados para responder principalmente às necessidades destes. Neste contexto, os profissionais de saúde trabalham frequentemente sob condições precárias, em alguns casos piores do que as encontradas na maioria dos setores de atividade (Martins, 2003). É necessário ter em conta a importância do bem-estar, não só dos doentes, mas também dos profissionais, de modo a garantir um bom desempenho geral do sistema de saúde. A Ergonomia Hospitalar pretende analisar as condições de trabalho que podem influenciar tanto a saúde física como a saúde mental destes profissionais (Carayon, 2012) e desenvolver soluções de otimização da interação dos profissionais com os sistemas de trabalho.

Na última década, assistiu-se a um aumento da presença da Ergonomia na área de prestação de cuidados de saúde numa ampla gama de contextos. A necessidade da integração da Ergonomia nos cuidados de saúde tem sido reconhecida desde o início da profissão, mas tanto o seu desenvolvimento como o seu crescimento têm sido lentos e graduais. Vários profissionais da área da saúde, tais como enfermeiros, técnicos de laboratório, técnicos de ambulância e prestadores de cuidados de saúde ao domicílio têm sido envolvidos em intervenções de cariz ergonómico (Hignett, Carayon, Buckle, & Catchpole, 2013).

A Ergonomia contribui para a prevenção de doenças e lesões, a alta produtividade, e maior conforto e satisfação dos trabalhadores (Pandve, 2014). A não integração da Ergonomia na conceção e implementação de tecnologias, processos, fluxos de trabalho, empregos, equipas e sistemas sociotécnicos de saúde pode resultar numa baixa qualidade dos cuidados de saúde prestados aos doentes. Como consequência podem ocorrer incidentes que ponham em causa

a segurança do doente, como por exemplo erros de medicação, ou efeitos indesejados nos profissionais, tais como insatisfação no trabalho, burnout e *turnover* (Carayon et al., 2006).

Nos hospitais e em contextos de saúde, a Ergonomia pode contribuir e ter um papel ativo em diversas áreas, tais como nos processos de trabalho, no design de tecnologias de informação, equipamentos e postos de trabalho, e na adequação das exigências de carga física e mental do trabalho aos profissionais (tendo em conta as suas características, capacidades e limitações). Melhorias na forma como os cuidados de saúde são prestados podem levar a melhorias na saúde (Carayon, 2012).

Assim, a inclusão da Ergonomia e da sua abordagem sistémica e integrada das situações de trabalho, tanto no meio hospitalar como noutras atividades relacionadas com a saúde, permite uma harmonização entre o homem e o trabalho. A sua adequada aplicação assume um contributo decisivo para as organizações de saúde e, conseqüentemente, para todos os envolvidos, incluindo as administrações dos hospitais, os profissionais de saúde, os doentes e os seus acompanhantes.

2.1. Caracterização da Atividade de Trabalho em Sistemas de Emergência Médica

Quando comparado com outros serviços hospitalares existentes, o serviço de urgência é considerado um departamento complexo. O mesmo acontece no serviço de emergência, com os prestadores de cuidados pré-hospitalares. Os funcionários dos serviços de urgência têm muito em comum com as equipas que operam nas ambulâncias; ambos lidam com vítimas em condições (geralmente) instáveis sem ter consulta previamente marcada, e muitas vezes sem terem acesso a informações necessárias tais como o historial clínico, alergias e tipo de medicação tomada, fazendo com que a sua assistência às vítimas não seja planeada (Katz, Carrier, Umscheid, & Pines, 2012). Assim, estes profissionais têm de estar aptos a fornecer tratamento inicial para um amplo espectro de doenças e lesões de natureza variada. Muitas das vezes, em situações emergentes, o tempo é um fator essencial no tratamento das vítimas, uma vez que algumas circunstâncias podem ser fatais e requerem uma atuação imediata (Mayer, 2016).

Em situações de emergência médica, embora certas vítimas possam ser tratadas no local, grande parte é transportada para o hospital para tratamentos mais aprofundados ou diferenciados. Nestes casos, algumas vítimas conseguem movimentar-se de forma independente, no entanto, muitas delas precisam de ser transportadas com o auxílio de uma maca (ou de uma cadeira de transporte) que é levada pelos técnicos de emergência desde o local do pedido de auxílio até à ambulância, e depois transferida para o hospital (Cooper & Ghassemieh, 2007; Prairie, Plamondon, Hegg-Deloye, Larouche, & Corbeil, 2016).

As principais tarefas destes profissionais envolvem a transferência das vítimas da cama para a maca da ambulância, a transferência das vítimas da maca da ambulância para a maca do hospital, o transporte das vítimas utilizando a maca (podendo envolver escadas, rampas, pisos acidentados, ...) e a elevação da maca (Lavender, Conrad, Reichelt, T. Meyer, & Johnson, 2000). Este tipo de processos implica, frequentemente, a adoção de posturas inadequadas do tronco e a realização de força em condições não controladas. Os profissionais de saúde são muito afetados com lesões músculo-esqueléticas, principalmente aquando da realização de tarefas manuais, como levantar, transferir e reposicionar doentes (Robielos, Sambua, & Fernandez, 2019).

Ao longo da sua jornada de trabalho, os técnicos de ambulância de emergência enfrentam locais e ambientes extremamente variados; a atividade destes profissionais é, portanto, realizada em condições muito imprevisíveis e, por isso, tem associada riscos ocupacionais que podem ter impacto na sua saúde (Maguire, Hunting, Smith, & Levick, 2002).

2.2. Riscos Ocupacionais em Técnicos de Emergência Médica

Como todos os profissionais de saúde, os técnicos de emergência médica estão expostos, ao longo da sua carreira profissional, a uma série de fatores de risco que podem dar origem a lesões ou perturbações da saúde. Ao contrário da maioria dos trabalhadores da área da saúde, estes técnicos estão na primeira linha de contacto hospitalar com as vítimas. Este tipo de serviço origina uma convivência com um grande número de vítimas e uma variedade de circunstâncias perigosas (Dorevitch & Forst, 2000). Apesar destes técnicos serem elementos bastante presentes e visíveis na nossa sociedade, através da sua atividade quotidiana, existe uma reduzida consciência pública dos riscos associados a esta profissão.

Segundo Maguire, Hunting, Smith, & Levick (2002), estes profissionais estão sujeitos a uma variedade de situações incluindo acidentes de viação, assaltos ou tiroteios, incêndios, exposição a agentes e doenças infecciosas e patogénicas transmitidas pelo sangue, exposição a materiais perigosos, temperaturas extremas, lesões no tronco, stress e horários de trabalho alargados (podendo originar privação de sono). Os mesmos autores sugerem ainda que esta exposição conduz a um elevado risco de desenvolvimento de distúrbios, tanto a nível físico como mental.

Tal como os profissionais de saúde em geral, estes técnicos estão expostos a diversos fatores de risco, correndo riscos de variadas tipologias: Biológicos, químicos, físicos, psicossociais e de lesão músculo-esquelética (Simões, 2010).

As profissões na área da saúde estão associadas a um elevado risco biológico pois estes trabalhadores estão permanentemente expostos a sangue e fluídos corporais (Corrao, Mazzotta, La Torre, & De Giusti, 2012). O constante contacto com as vítimas determina um risco biológico, na medida em que esta interação pode ser propiciadora de infeções agudas ou crónicas causadas pela transmissão (direta ou indireta) de vírus, bactérias, fungos ou parasitas.

Estes profissionais poderão estar também em contacto com substâncias químicas durante a sua atividade de trabalho; estas podem ser inaladas, digeridas ou entrar em contacto com a pele/olhos provocando danos, de curta ou longa duração, para a saúde. A utilização prolongada de luvas de látex, a manipulação de soluções medicamentosas e o uso frequente de produtos de limpeza, desinfeção e esterilização são exemplos de circunstâncias favorecedoras deste tipo de exposição ocupacional (Xelegati, Robazzi, Marziale, & Haas, 2006).

A manipulação de alguns materiais ou equipamentos clínicos, tais como seringas, constitui um risco físico, na medida que podem originar cortes, picadas ou perfurações (podendo estas também estar associadas ao risco biológico ou químico). Segundo a Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho (2006), anualmente ocorrem cerca de um milhão de lesões por agulha na Europa, estando este acontecimento entre os acidentes mais frequentes no setor da saúde. Ainda relativamente aos riscos físicos, as condições e o *layout* dos espaços de trabalho onde atuam estes profissionais podem ser propiciadoras de lesões, tais como

contusões, luxações, esmagamentos, traumatismos, entorses e fraturas (Vieira, 2009). No caso particular dos técnicos de emergência médica, o risco pode ser agravado, dado que estes operam muitas vezes na ambulância, um espaço confinado e de reduzidas áreas de circulação, e também devido à multiplicidade de tarefas e cenários passíveis de serem encontrados (como por exemplo, pavimento molhado ou em mau estado de conservação).

São também vários os agentes físicos presentes neste ambiente de emergência hospitalar que podem constituir um risco para os trabalhadores; nomeadamente o ruído, as vibrações, e as temperaturas extremas. Segundo um estudo realizado no Brasil (Oliveira, Silva, Magalhães, & Santos, 2015), os níveis de pressão sonora a que os tripulantes de ambulâncias estão expostos durante o dia de trabalho ultrapassam os 85dB(A). O ruído desta intensidade pode não só prejudicar a audição, como também propiciar alterações extra-auditivas tais como perturbações do sono, alterações cardiovasculares, nervosismo e fadiga. Ainda no mesmo estudo, concluiu-se que os níveis elevados de ruído estão associados à constante utilização da sirene e às condições do trânsito. Também os condutores da maioria dos veículos motorizados estão sujeitos a vibrações, de maior ou menor intensidade, que se transmitem ao corpo inteiro. Estas vibrações constituem um risco ocupacional, podendo causar uma simples sensação de desconforto, interferir com o desempenho na tarefa a realizar ou até originar diversos problemas de saúde (Melo, 2006). Ainda em relação aos riscos de origem física, a grande variabilidade das condições de trabalho a que estes técnicos estão sujeitos obriga-os a exercer as suas funções nos mais variados locais e ambientes (INEM, 2012a), lidando com oscilações de temperatura e iluminação (dependendo do local e da altura do dia), podendo originar desconforto térmico e visual e, conseqüentemente, afetar o desempenho destes técnicos.

No que diz respeito aos riscos psicossociais, estes são os efeitos psicológicos, físicos e sociais negativos associados a uma inadequada conceção, organização e gestão trabalho. Segundo a Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho (2007a), as presentes transformações do mundo trabalho são a principal causa do surgimento dos riscos psicossociais. O trabalho dos técnicos de emergência é considerado muito exigente tanto a nível físico como mental. A exposição rotineira a acontecimentos traumáticos poderá causar problemas ao nível da saúde mental e comportamental, tais como o stress pós-traumático, a

ansiedade e a depressão (Bennett, Williams, Page, Hood, & Woollard, 2004) e, consequentemente, absentismo por doença e custos em tratamentos médicos.

Por fim, o manuseamento e transporte (tanto de vítimas como de equipamentos de socorro) levam à adoção frequente de posturas inadequadas ao nível do tronco, tais como flexão, flexão lateral e torção, podendo dar origem a um aumento significativo do risco de lesões na região lombar (Prairie & Corbeil, 2014). Segundo um estudo realizado por Maguire, Hunting, Guidotti, & Smith (2005), estas lesões músculo-esqueléticas, destacando-se a dor crónica na zona lombar, parecem ser particularmente prevalentes nos trabalhadores que prestam cuidados de emergência pré-hospitalares. Também um estudo conduzido por Pattani, Constantinovici, & Williams (2001), revela que, no Serviço Nacional de Saúde do Reino Unido, os técnicos de ambulância são o grupo profissional mais propenso a reformar-se antecipadamente por motivos de saúde, sendo as lesões músculo-esqueléticas (LME) a principal causa (cerca de 70%).

2.3. Fatores de Risco de Lesão Músculo-Esquelética nos Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar

De acordo com (Uva et al., 2008), fatores de risco são todos os fatores que, de alguma forma, causam um efeito negativo sob o trabalhador, como uma doença ou lesão, dependendo de outros fatores adicionais. Por outras palavras, podem ser definidos como as condições de trabalho ou do indivíduo que permitem que o dano se concretize.

As lesões músculo-esqueléticas são patologias que afetam diversas estruturas tais como músculos, nervos, tendões, ligamentos, articulações, cartilagens e vasos sanguíneos (INRS - Santé et Sécurité au Travail, 2015). Estas são o resultado de um desequilíbrio entre as solicitações biomecânicas e as capacidades funcionais do operador. Quando as solicitações são superiores às capacidades funcionais, existe uma elevada probabilidade de LME. Por outro lado, quando as solicitações são inferiores às capacidades funcionais de determinado indivíduo, a probabilidade de desenvolvimento de LME é reduzida (Aptel, Geerling, & Cail, 2000).

A maior parte das lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho (LMERT) vão-se

desenvolvendo ao longo do tempo. Geralmente, não existe uma causa única para estas lesões, resultam da combinação de vários fatores. As lesões músculo-esqueléticas afetam, com mais frequência, a coluna vertebral (cervical, dorsal e lombar) e os membros superiores; mas também pode atingir os membros inferiores. O surgimento de LMERT poderá não só estar relacionado com os fatores de risco, mas também com a “dose de exposição”, ou seja, variáveis como a intensidade, duração e/ou frequência, e da relação das mesmas com o tempo de recuperação (Serranheira, Uva, & Lopes, 2008).

Segundo a Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho (2007b), as lesões do foro músculo-esquelético afetam por toda a Europa milhões de trabalhadores e causam despesas para as entidades patronais na ordem dos milhares de milhões de euros.

Neste estudo, a categorização dos fatores de risco de LMERT foi orientada segundo um modelo sugerido por Serranheira, Lopes, & Uva (2004). Estes autores propõem que os fatores de risco de LME podem dividir-se em três categorias: Individuais, da atividade e organizacionais/psicossociais. Os fatores de risco individuais estão relacionados com a suscetibilidade individual, os fatores de risco da atividade estão associados com as tarefas exercidas e, por fim, os fatores de risco organizacionais/psicossociais são aqueles que se encontram presentes no contexto ou ambiente de trabalho.

2.3.1. Fatores de Risco Individuais

Os fatores de risco individuais são fatores intrínsecos ao ser humano. Entre outros, podemos identificar a idade, o sexo, o peso corporal, as características antropométricas, o historial clínico, estilo de vida e experiência/formação profissional como fatores de risco ou de perceptibilidade individual (Serranheira et al., 2008).

Segundo estudos anteriores, na população trabalhadora existe uma predominância do sexo feminino em relação à prevalência de lesões músculo-esqueléticas (Mbada et al., 2012; Picavet & Schouten, 2003). Mais concretamente, de acordo com um estudo sobre lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho entre profissionais de saúde (Yasobant & Rajkumar, 2014), foi verificado que trabalhadoras do sexo feminino têm maior risco de desenvolver LMERT do que os homens (cerca de 1.9 vezes superior). Uma possível justificação é o facto de, em média, as mulheres terem cerca de um terço da força muscular (do tronco e

membros superiores) do homem (Carneiro, 2012), revelando que, no geral, a capacidade física de trabalho é inferior no sexo feminino. Assim, se for tida em conta uma tarefa que seja comum aos dois sexos, esta irá requerer um maior esforço físico e será mais fatigante para o sexo feminino, implicando também um risco de LME superior.

Também as características antropométricas, tal como a estatura e o peso, podem ser consideradas um fator de risco, principalmente quando se tratam de trabalhadores com uma morfologia que se afasta dos valores médios da população (Serranheira et al., 2008). Um estudo recente demonstrou que, aquando da manipulação manual de cargas, o excesso de peso do indivíduo está associado a um aumento da carga lombar (Corbeil et al., 2013). Assim, estes resultados sugerem que, ao lidar com cargas, a elevada massa corporal intensifica o momento de força nas vértebras e, conseqüentemente, o risco de lesão músculo-esquelética na coluna vertebral.

Com o envelhecimento biológico, existem alterações e perdas de capacidade ao nível do sistema músculo-esquelético, tais com a diminuição da densidade óssea, da massa muscular (e conseqüentemente da força), da tolerância dos tecidos e da mobilidade tanto muscular como articular (Serranheira et al., 2008). Também ao nível cardiorrespiratório são verificadas perdas, particularmente no decréscimo do débito cardíaco, da capacidade pulmonar e da capacidade de transporte do oxigénio (VO_2 máx) (Kenny, Yardley, Martineau, & Jay, 2008). Estudos referem que os trabalhadores mais velhos, em atividades fisicamente exigentes, encontram-se em maior risco de desenvolver LME, quando comparados com colegas mais jovens (De Zwart, Broersen, Frings-Dresen, & Van Dijk, 1997). No entanto, no estudo de Yasobant & Rajkumar (2014), foi reportado que, trabalhadores com menos anos de experiência (menos de cinco anos de experiência profissional), têm maior probabilidade de desenvolver LMERT. Também um estudo de Vezina & Chatigny (1996) corrobora as anteriores conclusões, relatando que trabalhadores mais jovens e/ou inexperientes em situações com exigências de aplicação de força têm mais dificuldades; estes exercem mais força, apresentam fadiga precoce e, conseqüentemente, exibem maior prevalência de lesões, comparativamente com os trabalhadores experientes. Este fenómeno é observado porque, possivelmente, os trabalhadores mais experientes desenvolvem ao longo do tempo modos operatórios e estratégias individuais ou coletivas com o intuito de facilitar a realização da atividade de trabalho.

2.3.2. Fatores de Risco da Atividade

Os fatores de risco da atividade estão associados às características da mesma, ou seja, são “fatores de risco que podem ter origem nos meios ou processos de realização da atividade de trabalho” (Serranheira et al., 2008). Ao nível dos fatores de risco da atividade, podemos ter em conta as posturas adotadas, a força aplicada, a repetitividade de gestos ou movimentos, o peso manipulado, a qualidade da pega, entre outros (Serranheira et al., 2008).

Esta profissão em particular é considerada exigente na medida em que os técnicos têm, com frequência, de desenvolver tarefas de movimentação e transporte de vítimas e equipamentos médicos que envolvem esforço físico, como por exemplo o processo de colocar uma maca na ambulância (Prairie et al., 2016). Estas tarefas exigem a adoção de posturas inadequadas, tais como a elevação dos membros superiores e a flexão e rotação do tronco (Jaworek, Marek, Karwowski, Andrzejczak, & Genaidy, 2010). Muitas vezes, durante estas transferências, os técnicos adotam de forma continuada posturas incómodas e comprometem o seu bem-estar de forma a acomodar as necessidades das vítimas e ao mesmo tempo evitando invadir o seu espaço pessoal (Conrad, Reichelt, Lavender, Gacki-Smith, & Hattle, 2008).

A força exercida para a realização destas tarefas depende não só do peso da vítima, mas também de outros fatores tais como o peso da maca, o peso do equipamento médico e o número de indivíduos envolvidos na movimentação. Cada vítima é singular, tem peso e dimensões corporais distintas; alguns conseguem colaborar no movimento, outros não, dependendo da situação de saúde em que se encontram (Taylor, Skotte, & Fallentin, 2008). A movimentação de vítimas não pode ser comparada à movimentação de cargas; estas não têm pegadas bem definidas nem peso corporal uniformemente distribuído (ao contrário dos objetos inanimados), dificultando assim esta tarefa (INEM, 2012a). Estas tarefas, apesar de serem de curta duração podem ser realizadas várias vezes ao dia, agravando o seu efeito negativo sobre o trabalhador.

2.3.3. Fatores de Risco Organizacionais e Psicossociais

Em relação aos fatores de risco organizacionais e psicossociais, estes têm origem na forma como o trabalho é organizado e gerido. Existem alguns modelos de caracterização dos fatores de risco organizacionais/psicossociais sendo que, na sua generalidade, estes modelos têm por

base os descritores apresentados pela NIOSH (1996). Neste modelo podem ser destacadas várias áreas tais como o horário de trabalho (ex: horas de trabalho, pausas, turnos); o tipo de tarefa (complexidade, monotonia, autonomia, rotação); os tipos de relações (com os colegas, indivíduos, superiores hierárquicos); a carreira profissional (oportunidades na carreira, possibilidade de progressão, desenvolvimento de competências); o tipo de liderança (trabalho em equipa, gestão participativa, autoridade); e características organizacionais (ambiente organizacional, cultura de trabalho) (NIOSH, 1996, *cit por* Serranheira, Uva & Lopes, 2008).

A exposição a sobrecarga de trabalho físico e mental, monotonia, assédio moral, violência e insegurança no emprego, podem dar origem a acidentes de trabalho, absentismo, doenças (tais como ansiedade, depressão, stress e doenças cardiovasculares), deterioração do ambiente social no trabalho, decréscimo na produtividade e qualidade do trabalho, entre outros (Silva et al., 2011).

É notório que estes técnicos desempenham funções a um ritmo de trabalho elevado (incluindo a tarefa de condução), tendo que tomar decisões e medidas rápidas e sob pressão temporal, e prestar cuidados médicos perante circunstâncias de vida ou morte em conjunturas desconhecidas e inconvenientes, tornando esta profissão emocionalmente exaustiva. Adicionalmente, em determinadas situações, a complexidade das suas tarefas intensifica-se dada a presença (e pressão) de familiares, amigos ou populares que presenciam as ocorrências. Além disso, muitas vezes têm de interagir com indivíduos contrariados, violentos ou psicologicamente instáveis, que não colaboram proactivamente (Sluiter, 2006; Sterud et al., 2006). O facto de, nesta profissão estarem constantemente a surgir situações de emergência que podem pôr vidas em causa leva a que, muitas vezes, não sejam realizadas tantas pausas quanto seria desejável.

Estes profissionais trabalham por turnos, cada um com duração de oito horas. A necessidade de estar acordado durante a noite, contradizendo o normal funcionamento do sistema biológico e estando expostos ao pico mínimo do ciclo circadiano (Åkerstedt, 2003; Moya et al., 2017), afeta grande parte dos técnicos. O trabalho por turnos pode afetar a performance destes profissionais, os seus padrões de sono e a vida social e familiar (van der Ploeg & Kleber, 2003).

Muitos autores defendem que a organização do trabalho pode ter uma influência no estado de saúde geral dos trabalhadores. Apesar do seu reconhecimento lento e da sua difícil aceitação, os fatores de risco psicossociais podem influenciar o desenvolvimento de LME (Serranheira, Uva, & Lopes, 2008).

2.4. Fatores de Risco Psicossociais e Risco de Lesão Músculo-Esquelética nos Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar

Segundo um estudo de Alexander & Klein (2001), numa amostra de técnicos de ambulância, aproximadamente um terço apresentou patologias do foro psicológico, burnout, e sintomas de stress pós-traumático. Foram ainda identificadas associações entre o burnout e algumas variáveis, tais como maior insatisfação no trabalho, mais anos de serviço, exposição mais frequente a incidentes e menos tempo de recuperação entre os referidos incidentes.

Os investigadores van der Ploeg & Kleber (2003) concluíram que, numa amostra de profissionais de ambulância, 85% havia lidado com pelo menos um incidente crítico nos últimos 5 anos. Determinaram também que estes acontecimentos afetam negativamente o bem-estar psicológico dos técnicos, podendo deixar marcas durante vários meses ou até anos. Devido à natureza esgotante desta profissão, os técnicos de ambulância estão propensos a desenvolver perturbações de saúde tais como burnout, fadiga e stress pós-traumático. Certos aspetos do ambiente de trabalho podem atuar como fatores de risco; tanto a falta de apoio das chefias como a comunicação pobre entre os colegas são situações potencialmente agravantes (van der Ploeg & Kleber, 2003).

Vários estudos referem que, no sistema de saúde, existe uma associação entre os riscos psicossociais e os problemas de origem músculo-esquelética. A presença de dor ou desconforto em vários segmentos corporais associou-se a diversas variáveis tais como elevadas exigências, reduzido controlo sobre o trabalho, suporte social deficiente e desequilíbrio entre esforço e recompensa (Ballester Arias & García, 2017; Bernal et al., 2014; Freimann & Merisalu, 2015; Magnago et al., 2010). Também no caso dos Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar parecem existir evidências que fatores de risco físico e psicossociais têm impacto nas lesões músculo-esqueléticas (Broniecki, Esterman, May, &

Grantham, 2010). O investimento no desenvolvimento e melhoria do ambiente psicossocial de trabalho pode prevenir a incidência de lesões músculo-esqueléticas (Magnago et al., 2010).

2.5. Resultados da Avaliação do Risco de LME em Técnicos de Emergência Médica e Outros Profissionais de Saúde

Apesar das lesões músculo-esqueléticas serem uma forma frequente de doença relacionada com o trabalho, nas últimas décadas a implementação de novos métodos e modelos de organização do trabalho tem levado a um aumento deste tipo de patologias no contexto laboral. As LME constituem, nos dias de hoje, um problema de saúde de destaque e interferem com o bem-estar dos trabalhadores (Serranheira, Uva, & Lopes, 2008). Existem disponíveis diversos métodos aceites e validados para a avaliação do risco de LME, estes podem ser baseados na observação ou podem ser métodos mais complexos de mensuração de variáveis fisiológicas e/ou biomecânicas.

Num estudo conduzido por Magnago et al. (2010), onde foi aplicado o Questionário Nórdico de Sintomatologia Músculo-Esquelética Auto-Referida a uma amostra de 491 enfermeiros de um hospital Universitário no Brasil, concluiu-se que 96.3% revelou prevalência de sintomatologia geral nos últimos 12 meses, e 73.1% nos últimos sete dias. Para os últimos 12 meses, os segmentos com maior prevalência foram a região lombar (71.5%), a região cervical (68.0%), os ombros (62.2%) e os membros inferiores (54.6%).

Também em relação a uma amostra de 245 profissionais de enfermagem, os resultados do Questionário Nórdico revelaram elevadas percentagens de prevalência de sintomatologia músculo-esquelética em pelo menos uma parte do corpo, tanto nos últimos 12 meses como nos últimos 7 dias (93.5% e 64.1%, respetivamente). No caso dos últimos 12 meses, a prevalência de sintomatologia referida pelos profissionais foi mais elevada na região lombar (57.1%), ombros (52.0%), zona dorsal (50.8%) e cervical (47.8%). Foi ainda encontrada uma associação entre os hábitos tabágicos e a sintomatologia nas regiões lombar e dorsal. A prática de exercício físico mostrou ser um fator protetor no caso da região cervical (Moreira, Sato, & Foltran, 2014).

Focando nos profissionais de emergência pré-hospitalar, também se manifestou uma elevada prevalência de sintomas músculo-esqueléticos numa amostra de paramédicos. Nos últimos 12 meses, os segmentos mais afetados foram a zona lombar (63.9%), a zona cervical (41.1%), a região dorsal (40.0%), os joelhos (39.4%) e os ombros (31.7%), para uma amostra de 180 técnicos. O questionário foi ainda aplicado a um segundo grupo de 180 profissionais que exerce atividades de emergência médica, mas em contexto hospitalar. Quando comparados os dois grupos, concluiu-se que, para nenhum dos segmentos, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na prevalência de sintomatologia entre os técnicos de emergência que atuam no terreno e os que atuam no hospital. Para as regiões dorsal e lombar, foram registadas associações com os hábitos tabágicos; com prevalência de sintomatologia superior no grupo de fumadores, em ambos os casos. Foram ainda encontradas, na amostra total de 360 profissionais, diferenças estatisticamente significativas entre o Índice de Massa Corporal e as regiões cervical, dorsal, lombar e joelhos (Algerian et al., 2018).

No caso particular da prevalência de dor na região lombar, num grupo de 298 Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar, 40.6% da amostra referenciou sintomatologia neste segmento, tendo esta uma relação significativa com as variáveis idade e experiência profissional (Imani et al., 2019).

Num estudo onde foi aplicado o REBA a tarefas realizadas frequentemente por profissionais de enfermagem que prestam cuidados domiciliários, as pontuações obtidas variaram entre 4 e 8. Para a maioria dos casos, o risco obtido foi médio, mas em algumas situações foi alto (Carneiro, Braga, & Barroso, 2012). Também num estudo português onde foram analisadas tarefas de movimentação/transferência de doentes em dois serviços hospitalares, as pontuações médias obtidas foram 5 e 7, com valores mínimo e máximo de 1 e 10 num serviço e 3 e 12 no outro (Barroso, Carneiro, & Braga, 2007 *cit por* Carneiro et al., 2012).

Já em contexto pré-hospitalar, o instrumento REBA foi aplicado a sete tarefas realizadas frequentemente pelos técnicos em contexto de ambulância; as pontuações variaram entre as categorias de risco médio e muito elevado (Deros et al., 2016). Em relação à tarefa específica de colocação da maca na ambulância, foram analisadas um total de 662 posturas, utilizando três mecanismos diferentes; o sistema “*easi-loader*” (presente nas ambulâncias do INEM) apresentou uma pontuação REBA correspondente a um risco elevado enquanto os sistemas

de rampa/guincho e rampa de elevação apresentaram um risco médio (Hignett & Jones, 2007).

Por fim, segundo Gonçalves (2014), utilizado o REBA, a tarefa de transporte da vítima fazendo recurso da cadeira de transporte tem um risco elevado associado (pontuação de 8 pontos). Em relação à tarefa de transporte da cadeira em escadas foi obtida uma pontuação de 6 (risco médio) para o técnico que se encontra na zona anterior da cadeira e 8 (risco elevado) para o que se localiza na zona posterior da cadeira. A tarefa de colocação da cadeira na ambulância (através da porta traseira) obteve uma pontuação de 8 no caso do técnico que se encontra na zona anterior da cadeira e 10 no caso do técnico que se encontra na zona posterior da mesma, equivalendo a um risco elevado em ambas as situações.

2.6. Caracterização do INEM

2.6.1. Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM)

O Instituto Nacional de Emergência Médica, I.P. (INEM) é um instituto público integrado na administração indireta do Estado. O organismo do Ministério da Saúde, fundado em 1981, tem como missão “definir, organizar, coordenar, participar e avaliar as atividades e funcionamento do Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM), de forma a garantir aos sinistrados ou vítimas de doença súbita a pronta e correta prestação de cuidados de saúde” e assegurar a sua “articulação com os serviços de urgência e ou emergência nos estabelecimentos de saúde” (Diário da República: 1ª. Série, 2012).

Quando se liga para o Número Europeu de Emergência – 112, o atendimento é feito pela Polícia de Segurança Pública, nas centrais de emergência. Sempre que o motivo da chamada seja relacionado com a saúde, esta é encaminhada para um dos Centros de Orientação de Doentes Urgentes (CODU) do INEM. Estes centros têm como missão atender e avaliar os pedidos de socorro no mínimo tempo possível, com o objetivo de determinar quais os recursos necessários e adequados a cada situação. Para isso, dispõe de vários meios e serviços para dar resposta rápida e eficaz a situações de urgência ou emergência médica, consoante as características de cada pedido de socorro. O INEM atua em Portugal Continental, 24 horas por dia, durante todos os dias do ano (INEM, 2017a).

A garantia da pronta e correta prestação de cuidados de saúde é realizada (INEM, 2013):

- Através da prestação de cuidados de socorro no local da ocorrência;
- Através do transporte assistido das vítimas para o hospital adequado;
- Através da articulação entre os vários intervenientes do SIEM.

2.6.2. Estrutura Funcional da Organização

A sede do INEM encontra-se em Lisboa. A gestão operacional da atividade do INEM é assegurada por três serviços territorialmente desconcentrados, designados por Delegações Regionais. Assim, a prestação de cuidados de saúde em situação de emergência é garantida por vários profissionais, tais como os Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar (TEPH), enfermeiros, médicos e psicólogos, que se encontram repartidos em três delegações: Delegação Regional do Norte (DRN) localizada no Porto; Delegação Regional do Centro (DRC) com sede em Coimbra; e Delegação Regional do Sul (DRS), que se distribui por Lisboa e Faro. Os Serviços Desconcentrados, onde estão integradas estas três delegações, representam um total de 88% dos trabalhadores da organização e englobam os operacionais que exercem funções tanto no CODU, como nos Meios de Emergência Médica. Os Serviços Centrais encontram-se em articulação com as restantes Unidades Orgânicas; sendo elas a área operacional, a área de apoio à logística e a área de apoio à gestão (INEM, 2017b).

No anexo A, encontra-se o organograma do INEM para melhor se compreender a estrutura da organização e qual a hierarquia e as relações entre estas unidades funcionais.

2.6.3. Meios de Emergência Médica

Para garantir a pronta prestação de cuidados de saúde, adequada às situações de urgência ou emergência, o INEM tem à sua disposição diversos meios de atuação no terreno, tais como, as Ambulâncias de Emergência Médica (AEM), as Ambulâncias de Suporte Imediato de Vida (SIV), as Viaturas Médicas de Emergência e Reanimação (VMER), os Motociclos de Emergência Médica (MEM), o Serviço de Helicópteros de Emergência Médica (SHEM), as Unidades Móveis de Intervenção Psicológica de Emergência (UMIPE), o Transporte Inter-hospitalar Pediátrico (TIP), as Viaturas de Intervenção em Catástrofe (VIC) e os Hospitais de Campanha. O INEM dispõe ainda de Ambulâncias de Socorro (PEM, RES e NINEM), que estão sedeadas em entidades, agentes de proteção civil e/ou elementos do SIEM (tais como Bombeiros ou

delegações da Cruz Vermelha Portuguesa) (Tabela 1). Em 2016, o INEM acionou 1.280.322 meios de socorro. Segundo dados de fevereiro de 2017 (INEM, 2017b), existem disponíveis os 657 Meios de Emergência:

Tabela 1 – Inventário dos Meios de Emergência Médica (Adaptado de INEM, 2017b)

Tipo de Meio	Nº Meios Disponíveis
Serviço de Helicópteros de Emergência Médica (SHEM)	5
Motociclo de Emergência Médica (MEM)	8
Viatura Médica de Emergência e Reanimação (VMER)	44
Ambulância de Suporte Imediato de Vida (SIV)	40
Ambulância de Emergência Médica (AEM)	56
Ambulância de Transporte Inter-hospitalar Pediátrico (TIP)	4
Unidade Móvel de Intervenção Psicológica de Emergência (UMIPE)	4
Ambulância de Socorro sedeadada em Posto de Emergência Médica (PEM)	300
Ambulância de Socorro sedeadada em Posto de Reserva (RES)	156
Ambulância Não INEM (NINEM)	40
Total	657

Neste estudo, apenas foram analisadas as situações que envolvem Ambulâncias de Emergência Médica (AEM). Dos meios operados por profissionais pertencentes ao INEM, as AEM são as que existem em maior quantidade. O seu elevado número deve-se ao facto de estas prestarem cuidados de saúde a um nível mais geral.

Os Meios de Emergência Médica encontram-se distribuídos geograficamente por todo o território de Portugal Continental, através das Delegações Regionais, para que existam meios sempre próximos dos locais das ocorrências e, consequentemente, de modo a garantir o rápido socorro em caso de urgência ou emergência (INEM, 2017c). As DRN e DRS – Lisboa são aquelas que têm um maior número de meios à sua disposição. Já a DRS – Faro é a que possui menos meios, representando apenas 7% da totalidade dos Meios de Emergência Médica existentes a nível nacional. No caso particular das AEM, a DRS – Lisboa apresenta o maior número de ambulâncias, com 20 meios; e a DRN tem 18 meios. A DRC tem a seu cargo 12 AEM e, por fim, a DRS – Faro dispõe de 6 ambulâncias (Tabela 2).

*Tabela 2 – Distribuição dos Meios de Emergência Médica pelas Delegações Regionais
(Adaptado de INEM, 2017c)*

Tipo de Meio	DRN	DRC	DRS		Total
			Lisboa	Faro	
MEM	3	1	3	1	8
VMER	14	10	17	3	44
SIV	19	8	9	4	40
AEM	18	12	20	6	56
TIP	1	1	1	1	4
UMIPE	1	1	1	1	4
PEM	103	80	101	16	300
Total	159	113	152	32	456

Neste tipo de ambulância, AEM, representado na Figura 1, opera uma equipa de dois Técnicos de Emergência Pré-hospitalar (TEPH) do INEM, que tem ao seu dispor diversos equipamentos de avaliação, reanimação e estabilização clínica (mapa de carga apresentado no anexo B) indispensável ao cumprimento dos algoritmos de decisão médica definidos pelo INEM (INEM, 2017a). Esta equipa de Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar tem como função a rápida deslocação até ao local da ocorrência, a estabilização clínica das vítimas de acidente ou de doença súbita e o transporte assistido para o serviço de urgência mais adequado ao seu estado de saúde das mesmas.



Figura 1 - Ambulância de Emergência Médica

2.6.4. Estrutura Demográfica

No INEM são inúmeras as categorias profissionais existentes; estas apresentam-se classificadas da seguinte forma: Administrativo (incluindo técnico administrativo, técnico profissional, técnico superior, diretores, coordenadores de gabinete, presidente, vogal);

carreira operativa (englobando as carreiras de eletricista, técnico de telecomunicações, técnico de vistoria, técnico de fiscalização da atividade de transporte de doentes); fiel de armazém, motorista, técnico informático, médico, enfermeiro, farmacêutico, psicólogo e Técnico de Emergência Pré-Hospitalar. Existem ainda outros profissionais que, não fazendo parte do INEM, colaboram com o mesmo, tais como seguranças, profissionais de limpeza, fornecedores externos, médicos, estudantes, visitantes e profissionais de cozinha do refeitório social (INEM, 2017d). Visto que análise se vai centrar apenas na categoria profissional de Técnico de Emergência Pré-Hospitalar, essa vai ser a única carreira descrita. A carreira de Técnico de Emergência Pré-Hospitalar (TEPH) é predominante, representando cerca de dois terços dos trabalhadores da empresa.

Considerando o disposto no artigo 1.º, número 2 do Decreto-Lei n.º 19/2016 de 15 de abril do Ministério da Saúde, 2016, “Os TEPH são profissionais de saúde que atuam no âmbito da emergência médica, nomeadamente em ambiente pré-hospitalar, sendo elementos fundamentais da rede de emergência médica nacional, cuja ação pode ser determinante para a sobrevivência de vítimas de doença súbita ou de trauma”. Esta carreira única foi criada em 2016, com o intuito de integrar as categorias profissionais de Técnico de Ambulância Emergência (TAE) e Técnico Operador de Telecomunicações de Emergência (TOTE), incluindo os assistentes técnicos e os auxiliares de telecomunicações e emergência (Diário da República: 1.ª Série, 2016).

É de salientar a importância destes elementos na rede de emergência médica nacional uma vez que as suas ações podem ser determinantes para a sobrevivência das vítimas (Diário da República: 2.ª série, 2015).

Esta carreira engloba diferentes cargos, sendo eles Coordenador Geral Âmbito Nacional, Coordenador Geral Âmbito Regional, Coordenador Operacional e Técnico de Emergência Pré-Hospitalar. Cada cargo tem diferentes competências e funções associadas. Mais concretamente, em relação aos TEPH, as suas funções e competências são distintas dependendo das situações/âmbitos em que estes profissionais se encontram integrados (formações, eventos, CODU, situações de exceção, entre outros) ou dos Meios de Emergência Médica operados pelos mesmos (AEM, MEM, TIP, SIV e UMIPE) (INEM, 2017d).

2.6.5. Abordagem à Vítima

“O sucesso da atuação da equipa de emergência pré-hospitalar está diretamente relacionado com a forma como a abordagem à vítima é realizada.” No que diz respeito à intervenção, os TEPH deverão seguir um conjunto de protocolos de atuação de modo a que exista uma rotina de avaliação sistematizada para todas as vítimas. Estes protocolos definem os procedimentos gerais que deverão ser efetuados perante qualquer vítima de doença súbita ou trauma em situação de emergência (INEM, 2012b).

A abordagem à vítima (anexo C) inclui as seguintes etapas (INEM, 2012b):

- **Preparação** – Realizada a caminho do local da ocorrência com base nas informações transmitidas pelo CODU, de modo a antecipar o cenário e criar linhas orientadoras de atuação. Esta preparação permite maior celeridade e segurança da equipa de emergência pré-hospitalar durante o processo de socorro;
- **Avaliação do local e segurança** – Rápida avaliação para determinar a segurança do local e garantir que não existem riscos de segurança potenciais para a vítima, terceiros ou para a equipa de emergência. Só após esta avaliação inicial, a equipa deve decidir se estão reunidas as condições de segurança necessárias e avançar para a prestação de cuidados às vítimas;
- **Avaliação primária** – Realizada segundo o algoritmo de atuação ABCDE (*Airway, Breathing, Circulation, Disability, Expose/Environment*), presente no anexo D. Esta avaliação tem uma duração de 60 a 90 segundos. Caso a vítima se encontre em estado crítico, é necessária a solicitação de apoio diferenciado ao CODU;
- **Avaliação secundária** – Só deverá ter início após a conclusão da avaliação primária, caso a vítima se encontre em situação estável. É feita a reavaliação dos parâmetros vitais com monitorização periódica, há uma recolha de informação adicional relativa à vítima e à ocorrência e é realizado um exame objetivo de todos os segmentos corporais (anexo E);
- **Transporte** – Deverá ocorrer o mais precocemente possível. Este é feito para a Unidade de Saúde mais próxima/adequada às necessidades específicas da vítima, sendo que esta é regularmente reavaliada, de forma a antecipar qualquer alteração do seu estado clínico.

2.6.6. Acidentes de Trabalho

Segundo os dados dos acidentes de trabalho ocorridos no INEM, referentes a 2017, quando é analisada a distribuição dos acidentes por sexo, observa-se que 51.0% destes ocorreram no sexo masculino e 49.0% no sexo feminino, sendo que estas percentagens são muito similares. Em relação aos grupos etários, o mais afetado por estes acidentes foi o dos 30-39 anos, representando 66.6% dos acidentes.

Quanto ao tempo de serviço em funções, a maioria dos acidentes ocorrem no grupo dos 6 a 10 anos (45.1%); o grupo >10 anos apresenta o segundo valor mais elevado, com 32.0%. Relativamente ao grupo profissional, o mais afetado pelos acidentes de trabalho é o dos TEPH, com 86.0% dos acidentes. Este é também o grupo mais representativo no INEM. Os acidentes foram registados principalmente nas Ambulâncias de Emergência Médica, sendo estas operadas por dois TEPH. No que respeita às habilitações literárias, o grupo mais representado é aquele com 12 anos de escolaridade (57.8%) seguido do grupo da licenciatura (22.5%).

Os meses que apresentaram maior frequência de acidentes de trabalho foram de março a agosto, sendo o mês de abril aquele com menor frequência. Em 2017, os dias da semana com maior número de acidentes de trabalho registados foram as segundas-feiras, quartas-feiras e quintas-feiras, principalmente às 15h, seguida pelas 9h e 11h.

Em 2017, a grande maioria dos acidentes não tem categorizado o tipo de lesão (79.4%). Dentro dos acidentes qualificados, as entorses ou distensões são as lesões com maior incidência (8.8%). Já em relação à parte do corpo atingida, os dados revelam que o tronco é o segmento que apresenta mais registos de lesão por acidente (32.4%).

Em relação ao absentismo, dos 5722 dias de trabalho perdidos por acidente, 5142 envolveram o grupo profissional TEPH, representando 89.9%. Apesar de ter vindo a descer desde 2012, em 2017, o número de dias de trabalho perdidos voltou a aumentar, sendo superior a 2014 (1807 dias), 2013 (3571 dias) e 2012 (4917 dias). Ainda que o número de dias perdidos tenha aumentado de 2014 para 2017, observou-se uma diminuição do número de acidentes registados entre estes anos, passando de 127 em 2014, para 102 em 2017. Estes resultados poderão indicar que, apesar da frequência destes acidentes ser menor, o grau de gravidade dos mesmos poderá ter sido superior, levando a um maior número de dias perdidos.

3. Metodologia

3.1. Objetivos

3.1.1. Objetivo Geral

O objetivo geral do presente trabalho é:

- Avaliar o risco de lesão músculo-esquelética na movimentação de vítimas pelos Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar que operam em Ambulâncias de Emergência Médica.

3.1.2. Objetivos Específicos

Os objetivos específicos incluem:

- Caracterizar a atividade de trabalho dos Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar;
- Caracterizar os fatores de risco psicossociais dos Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar;
- Caracterizar a sintomatologia músculo-esquelética auto-referida dos Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar;
- Caracterizar o nível de risco de lesão músculo-esquelética dos Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar.

3.2. Desenho do Estudo

Este é um estudo de carácter transversal e analítico que visa estabelecer relações entre as variáveis dependentes e independentes em cada etapa do mesmo. O presente estudo dividiu-se em duas partes, a primeira baseada na caracterização da sintomatologia músculo-esquelética auto-referida e suas relações com as variáveis sociodemográficas, hábitos e estilos de vida, determinantes da atividade e fatores de risco psicossociais; a segunda baseou-se na avaliação do nível de risco de lesão músculo-esquelética dos TEPH durante a realização de tarefas de movimentação de vítimas.

3.3. Questões Orientadoras da Investigação

As questões orientadoras foram divididas em função da estrutura do trabalho.

Questões orientadoras da investigação relativas à primeira parte:

- Será que a sintomatologia músculo-esquelética auto-referida varia em função das variáveis sociodemográficas e dos hábitos e estilos de vida?
- Será que a sintomatologia músculo-esquelética auto-referida varia em função dos determinantes da atividade de trabalho?
- Será que a sintomatologia músculo-esquelética auto-referida se relaciona com os fatores de risco psicossociais?

Na segunda parte, as questões orientadoras foram:

- Qual o nível de risco de lesão músculo-esquelética dos Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar em tarefas de movimentação de vítimas?
- Será que o nível de risco de lesão músculo-esquelética dos Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar difere entre tarefas e suas características?
- Será que o nível de risco de lesão músculo-esquelética dos Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar difere em função das variáveis sociodemográficas?
- Será que o nível de risco de lesão músculo-esquelética dos Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar se relaciona com a percepção do esforço?

3.4. Variáveis

As variáveis independentes relativas à primeira parte do estudo incluíram:

- Variáveis sociodemográficas (sexo, idade, peso, estatura, antiguidade, estado civil, habilitações literárias, categoria profissional e delegação regional);
- Hábitos e estilos de vida (exercício físico, hábitos tabágicos, consumo de álcool, cafeína e medicação para dormir);
- Variáveis relacionadas com o sono (tipo circadiano, nº de horas de sono, qualidade do sono, frequência de sonolência e influência da sonolência no desempenho);

- Variáveis relacionadas com a atividade de trabalho destes técnicos (acidentes de trabalho, capacidade de trabalho e nível de fadiga no final do turno);
- Variáveis psicossociais (todas as escalas da versão média portuguesa do COPSOQ II).

As variáveis dependentes relativas à primeira parte do estudo incluíram:

- A sintomatologia músculo-esquelética auto-referida nos últimos 12 meses para as regiões cervical, dorsal, lombar, ombros, cotovelos, punhos/mãos, anca/coxas, joelhos e tornozelos/pés.

As variáveis independentes relativas à segunda parte do estudo incluíram:

- As variáveis sociodemográficas (sexo, idade, peso, estatura, IMC);
- Tipo de tarefa, postura, peso da vítima, peso da carga, tipo de pega, percepção do esforço.

As variáveis dependentes relativas à segunda parte do estudo incluíram:

- O nível de risco de lesão músculo-esquelética relacionado com as tarefas de movimentação de vítimas.

3.5. População e Amostra

3.5.1. População de TEPH no INEM

De acordo com os dados fornecidos pelos Recursos Humanos do INEM (Tabela 3) existiam, à data do início do estudo, 928 TEPH distribuídos por todo o país, através das Delegações Regionais.

É notório que em todas as delegações, existem mais TEPH do sexo masculino do que do sexo feminino. Também em todas categorias de idade, é observada a predominância do sexo masculino nesta carreira profissional. No total, quase dois terços dos Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar são do sexo masculino (63.7%) (Tabela 3).

Em relação à distribuição desta carreira profissional pelos locais de trabalho é observado que, tal como no caso dos meios de emergência, as Delegações Norte e Sul – Lisboa são aquelas

que têm um maior número de TEPH (37.4% e 33.1%, respetivamente). Seguidamente surge a delegação Centro, em que um quinto dos técnicos existentes a nível nacional opera nesta região e, por fim, delegação Sul – Faro é que aquela apresenta menor número de técnicos (Tabela 3).

No que diz respeito às idades, a categoria dos 30 aos 39 anos é aquela que tem a maior frequência relativa, 66.4%, representando cerca de dois terços da população. A categoria dos 40-49 anos, representa 22.3% e a categoria dos ≤ 29 anos 8.4%. Os TEPH com idade acima dos 50 anos representam apenas 2.9% da população (Tabela 3).

Tabela 3 – Dados Sociodemográficos Disponibilizados pelo INEM (Adaptado de Relatório Interno Não Publicado)

Categorias Idade	DRN		DRC		DRS				Subtotal		Total
					Lisboa		Faro				
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	
≤ 29	7	11	5	13	17	17	3	5	32	46	78 (8.4%)
30-39	87	158	48	76	76	116	21	34	232	384	616 (66.4%)
40-49	24	50	14	26	17	51	9	16	64	143	207 (22.3%)
≥ 50	5	5	0	2	3	10	1	1	9	18	27 (2.9%)
Subtotal	123	224	67	117	113	194	34	56	337 (36.3%)	591 (63.7%)	928
Total	347 (37.4%)		184 (19.8%)		307 (33.1%)		90 (9.7%)		928		

A insuficiência de recrutamento de certas categorias profissionais tem sido um fenómeno a observar nos últimos anos no INEM, principalmente em relação aos Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar. O crescente aumento da atividade do INEM, a abertura de novos Meios de Emergência Médica, a expetável saída de profissionais para outras instituições e também o sistema adotado para colmatar o impacto da passagem do horário de trabalho das 40 horas para as 35 horas são exemplos de situações que levam à presente necessidade de recrutamento de mais técnicos (INEM, 2017b). Para atenuar a carência de trabalhadores, muitas vezes os TEPH vêm-se na necessidade de fazer trabalho extraordinário (através de turnos extra, além da escala pré-definida), de modo a garantir o funcionamento de todos os meios necessários (INEM, 2017c).

3.5.1.1. Turnos, Escalas e Horários dos TEPH

Os meios de emergência médica que atuam na área de Lisboa encontram-se distribuídos por grupos. Nestes grupos, estão presentes dois tipos de meios: AEM e SIV. Estes grupos atuam (preferencialmente) em determinadas áreas geográficas; normalmente cada TEPH está alocado a um determinado grupo e estes deveriam atuar apenas naquele que lhe é designado. No entanto, existe frequentemente a necessidade de realização de ajustes e trocas, de modo a garantir o funcionamento dos meios necessários.

O grupo 1 tem como área de atuação o centro e a Baixa de Lisboa. O grupo 2 cobre a área desde a Praça de Londres até à Alta de Lisboa. O 3º grupo cobre as zonas da Ajuda e de Santos. O grupo 4 centra-se principalmente nas áreas de Olivais e Sacavém. O grupo 5 abrange a área de Amadora e Benfica. Por fim, a área de intervenção do grupo 6 é Setúbal e o 7 encarrega-se das zonas de Almada de Seixal (Tabela 4).

Tabela 4 – Distribuição dos Meios de Emergência Médica em Lisboa

Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6	Grupo 7
AEM 1	AEM 2	AEM 3	AEM 4	AEM 5	AEM Setúbal 1	AEM Almada 1
AEM 10	AEM 9	AEM 11	AEM 7	AEM 6	AEM Setúbal 2	AEM Seixal 1
AEM 15	AEM 13	AEM 12	AEM 14	AEM Amadora 1		
SIV Lisboa			AEM Sacavém			

Todos os grupos da área da grande Lisboa, são compostos por um Responsável de Grupo de Meios. Cada um deles é encarregue pelo seu grupo e pela realização das escalas do mesmo. Acima destes Responsáveis, está a Coordenação que tem a seu cargo supervisionar as escalas, garantindo que existem sempre técnicos suficientes para cada Meio de Emergência e fazendo alterações nas mesmas, quando necessário.

Existem dois tipos de escalas: As escalas de planeamento e as escalas de realização. As escalas de planeamento correspondem à projeção que é criada, para cada mês, onde estão definidos quais os dias de trabalho e de folga de cada técnico e, em caso de ser um dia de trabalho, qual o turno a realizar em cada dia. No entanto, visto que existem imprevistos e necessidades tanto por parte dos trabalhadores como por parte do INEM, muitas vezes as escalas acabam por sofrer ajustes, principalmente ao fim-de-semana. Quando há necessidade de fazer

alguma alteração nas escalas, estas são propostas pelos TEPH. Assim, a escala final com todos os arranjos corresponde à escala de realização.

Para assegurar a prestação de cuidados de emergência médica pré-hospitalar 24 horas por dia, os horários de trabalho são organizados tendo em conta três turnos de trabalho: Manhã (08:00h – 16:00h); tarde (16:00h – 00:00h); e noite (00:00h – 08:00h). Cada um destes turnos tem a duração de 8 horas.

Segundo o previsto, estes técnicos devem cumprir 35 horas semanais, no entanto, tendo em conta que um turno tem a duração de 8 horas, ao final da semana não existem 35 horas de trabalho, mas sim 40 horas. Assim, para colmatar as horas em excesso que os técnicos disponibilizaram, mensalmente estes têm direito a folgas extra (normalmente duas). As folgas são categorizadas segundo três tipos: Descanso Semanal (DS), que corresponde ao domingo; Descanso Complementar (DC), que corresponde ao sábado e Descanso Útil, que corresponde às folgas de ajuste de horário.

Todos os TEPH trabalham em turnos rotativos. Idealmente, os horários dos trabalhadores devem ser em atraso de fase, regendo-se de acordo com uma escala de turnos com rotação rápida que apresenta o seguinte padrão:

Manhã → Manhã → Tarde → Tarde → Folga → Noite → Noite → Folga → Folga

3.5.2. Amostra

3.5.2.1. Amostra do Questionário

Foi feita a distribuição do questionário a 928 TEPH e obtiveram-se 65 respostas ao mesmo, das quais apenas 51 questionários foram considerados válidos, ou seja, com todas as respostas às questões preenchidas. Assim, a taxa de resposta foi de 5.5%. Para a participação neste questionário, os TEPH tinham de exercer funções nesta carreira profissional há pelo menos seis meses.

3.5.2.2. Amostra das Observações Sistemáticas

Ao longo do acompanhamento das equipas no terreno, foram recolhidos dados sociodemográficos dos TEPH observados. Dos 27 técnicos observados, 20 foram escolhidos

para caracterizar o risco de lesão músculo-esquelética, por terem realizado as tarefas selecionadas para a análise: Descida da maca; elevação da maca; colocação da cadeira na ambulância; transporte em escadas com cadeira; e colocação da maca na ambulância. Por questões relacionadas com constrangimentos temporais, a tarefa de colocação da maca na ambulância não foi analisada utilizando o REBA.

É importante referir que o número de situações corresponde à quantidade de vezes que determinada tarefa foi presenciada, com recolha de imagens de vídeo; o número de observações representa a quantidade momentos recolhidos nas situações (subtarefas); e o número de TEPH diz respeito aos técnicos que executaram as situações das ditas tarefas.

Foram consideradas sete situações da tarefa de descida da maca, envolvendo quatro TEPH e, no total, foram recolhidos 21 momentos para análise posterior, através do REBA. No caso da tarefa de elevação da maca, foram incluídas 11 situações, das quais foram retiradas 45 imagens para análise; a tarefa envolveu a participação de sete TEPH (Tabela 5).

Já em relação à tarefa de colocação da cadeira na ambulância, esta foi repartida em três variantes: Cadeira tradicional; cadeira *Stryker* sem acionamento do sistema; e cadeira *Stryker* com acionamento do sistema. Na maioria das situações foi utilizada a cadeira tradicional (32), pelo que registou 94 momentos para análise e envolveu 18 técnicos. Apenas foi presenciada uma situação de colocação da cadeira na ambulância, utilizando a cadeira *Stryker* sem acionamento do sistema, envolvendo um TEPH, e resultando em três observações. No caso da cadeira *Stryker* com acionamento do sistema, dois técnicos realizaram esta tarefa em duas situações diferentes, obtendo cinco observações. No total, a tarefa de colocação da cadeira na ambulância englobando as três variantes, incluiu 35 situações, 102 observações e envolveu 20 TEPH (Tabela 5).

Em relação à tarefa de transporte em escadas, esta foi dividida em função do tipo de cadeira utilizado: Cadeira tradicional e cadeira *Stryker*. Foram presenciadas mais situações onde foi utilizada a cadeira tradicional (19); envolvendo 13 técnicos e resultando em 153 imagens para posterior análise. Já no caso da cadeira *Stryker*, apenas foram presenciadas duas situações, envolvendo dois TEPH e resultando em 19 imagens. Ao todo, na tarefa de transporte em escadas com cadeira, foram recolhidas 21 situações, envolvendo 15 TEPH e resultando em 172 observações para analisar (Tabela 5).

Por fim, em relação à tarefa de colocação da maca na ambulância (com a vítima na maca), também esta foi repartida em função do tipo de maca utilizada: Modelo *Kartsana* e modelo *AR Equipment*. Cinco situações incluíram o modelo *Kartsana* e quatro situações incluíram o modelo *AR Equipment*. No caso da maca *Kartsana*, cinco TEPH participaram nas tarefas e foram obtidas 22 observações. Já no caso da maca *AR Equipment*, as quatro situações envolveram a participação de três técnicos e resultaram em 15 imagens para análise posterior. Ao todo, foram presenciadas nove situações de colocação da maca na ambulância, envolvendo sete técnicos e resultando em 37 observações (Tabela 5).

Tabela 5 – Nº de situações, Observações e TEPH em Função das Tarefas Analisadas

Tarefa	Variantes	Situações (n)	Observações (n)	TEPH (n)
1. Descida da maca		7	21	4
2. Elevação da maca		11	45	7
3. Colocação da cadeira na ambulância	Cadeira Tradicional	32	94	18
	Cadeira <i>Stryker</i> sem acionamento do sistema	1	3	1
	Cadeira <i>Stryker</i> com acionamento do sistema	2	5	2
	Total	35	102	20
4. Transporte em Escadas com Cadeira	Cadeira Tradicional	19	153	13
	Cadeira <i>Stryker</i>	2	19	2
	Total	21	172	15
5. Colocação da maca na ambulância	Modelo <i>Kartsana</i>	5	22	5
	Modelo <i>AR Equipment</i>	4	15	3
	Total	9	37	7

3.6. Instrumentos e Procedimentos de Recolha de Dados

3.6.1. Observações Livres

As observações livres tiveram como intuito a familiarização com o meio, conhecer e acompanhar o desenvolvimento da atividade de trabalho destes profissionais de modo a que seja possível identificar aspetos relevantes ou críticos que permitam a seleção das situações a analisar na fase de observações sistemáticas.

Foram destacados sete dias para as observações livres (entre 22 e 30 de janeiro). Devido à impossibilidade de acompanhamento do turno da noite, somente foram observados o turno da manhã (três turnos) e da tarde (quatro turnos). Apenas foi observada uma AEM pertencente ao grupo 2.

3.6.2. Entrevista

As entrevistas tiveram como propósito caracterizar quais os determinantes do trabalho para os TEPH, através da compreensão da atividade, nomeadamente quais as ocorrências e os procedimentos mais frequentes/exigentes tanto a nível físico como emocional, e quais os materiais/equipamentos utilizados com maior frequência e que determinam maiores exigências físicas ou dificuldade de manuseamento. Foram também recolhidas informações relativas a acidentes de trabalho que tenham ocorrido nos últimos dois anos, explorando as consequências e a gravidade dos mesmos.

Esta entrevista foi realizada em paralelo com as observações livres, de acordo com o guião presente no apêndice A, a 10 TEPH. Os dados foram recolhidos com recurso a um gravador áudio da marca *Olympus*, modelo LS-12. Posteriormente, os dados da entrevista foram tratados com recurso a técnicas de análise de conteúdo e utilizados como linha orientadora para a construção do questionário.

3.6.3. Questionário

O questionário teve como objetivo principal a caracterização da população de TEPH do INEM relativamente às variáveis sociodemográficas, aos seus hábitos e estilos de vida, à perceção dos determinantes da atividade de trabalho, à sintomatologia músculo-esquelética auto-referida e aos fatores de risco psicossociais.

O questionário de autopreenchimento (apêndice B) foi construído com base em revisão da literatura, atendendo aos objetivos do estudo e, depois de aprovado pelo INEM, foi disponibilizado online através da plataforma *SurveyMonkey*, usada pelo INEM. A divulgação interna foi efetuada a nível nacional a todos os TEPH, através do e-mail, para que este fosse preenchido via online. O preenchimento do questionário teve uma duração aproximada de

15 a 20 minutos. O questionário esteve disponível cerca de 4 meses, sendo que periodicamente foi reforçada a sua divulgação.

O questionário encontra-se dividido em três partes: A primeira integra os dados sociodemográficos, hábitos e estilos de vida, e determinantes da atividade de trabalho dos TEPH; a segunda parte integra a versão média portuguesa do Copenhagen Psychosocial Questionnaire II (COPSOQ II); e a terceira parte integra uma versão portuguesa adaptada do Questionário Nórdico de Sintomatologia Músculo-Esquelética Auto-Referida.

- Parte 1

De modo a caracterizar globalmente a amostra foram recolhidas informações sobre os fatores sociodemográficos (sexo, idade, peso, estatura, antiguidade, estado civil, habilitações literárias, categoria profissional e delegação regional); hábitos e estilos de vida (exercício físico, hábitos tabágicos, consumo de álcool, cafeína e medicação para dormir); fatores relacionados com o sono (tipo circadiano, nº de horas de sono, qualidade do sono, frequência de sonolência e influência da sonolência no desempenho); e fatores relacionados com a atividade de trabalho destes técnicos (acidentes de trabalho, capacidade de trabalho e nível de fadiga no final do turno).

- Parte 2 - Copenhagen Psychosocial Questionnaire II (COPSOQ II)

O COPSOQ II foi originalmente desenvolvido e validado por Kristensen, Hannerz, Høgh, & Borg, (2005) e tem como objetivo caracterizar e avaliar a perceção dos fatores de risco psicossociais e, identificar potenciais áreas de risco a melhorar na organização do trabalho. O instrumento apresenta um conceito multidimensional, englobando muitas das mais relevantes dimensões psicossociais e podendo ser utilizado em qualquer contexto de trabalho.

Para o estudo em questão foi utilizada a versão média portuguesa do questionário COPSOQ II (Silva et al., 2011). Foi escolhida esta versão por ser a mais adequada para a utilização em saúde ocupacional e também por ser a versão preferencialmente utilizada em estudos internacionais, facilitando possíveis comparações futuras entre realidades laborais. O questionário é composto por itens que se agrupam em 32 subescalas. Cada item é avaliado segundo uma escala tipo *Likert* de 5 pontos (1 – Nunca/Quase Nunca ou Nada/Quase Nada,

2 – Raramente ou Um Pouco, 3 – Às vezes ou Moderadamente, 4 – Frequentemente ou Muito e 5 – Sempre ou Extremamente) (Silva et al., 2011).

Deve ser feita uma comparação entre as médias e os valores normativos para a população ativa portuguesa. Cada escala apresenta uma pontuação, de um a cinco, e dois pontos de corte em 2.33 e 3.66. Esta divisão tripartida apresenta uma interpretação estilo “semáforo”, onde a cor verde representa uma situação favorável para a saúde, o amarelo uma situação intermédia e o encarnado uma situação crítica, onde existe risco para a saúde (Silva et al., 2011).

- Parte 3 - Questionário Nórdico de Sintomatologia Músculo-Esquelética Auto-Referida

O Questionário Nórdico de Sintomatologia Músculo-Esquelética Auto-Referida foi desenvolvido por Kuorinka et al. (1987) com o intuito de aferir o estado de saúde músculo-esquelética de determinada amostra. Anos mais tarde, foi criada uma versão traduzida e validada para a população portuguesa por Mesquita, Ribeiro, & Moreira (2010). Este questionário é simples, de fácil utilização e baixo custo.

A versão portuguesa deste questionário é composta por três perguntas que avaliam se o inquirido manifestou algum problema (dor, desconforto, dormência) nos últimos 12 meses, se nesses meses os referidos problemas tiveram implicações no seu dia-a-dia e, por fim, se existiu algum problema nos últimos 7 dias. Por sua vez, estas são aplicadas às nove regiões anatómicas (região cervical, região dorsal, região lombar, ombros, cotovelos, punhos/mãos, anca/coxas, joelhos e tornozelos/pés). Todas as áreas anatómicas estão associadas a uma escala de intensidade de dor (onde 0 representa “sem dor” e 10 representa “dor máxima”), esta deve ser preenchida caso exista algum sintoma por parte do inquirido (Mesquita, Ribeiro, & Moreira, 2010).

Neste estudo, foi utilizada uma versão adaptada deste questionário, onde apenas é questionado se “teve algum problema durante os últimos 12 meses (desconforto, dor, edema), que estivesse presente pelo menos 4 dias seguidos”, sendo as respostas “Sim” e “Não” nas regiões cervical, dorsal e lombar; e “Sim, esquerdo”, “Sim, direito” e “Não” nas restantes regiões, ou seja, ombros, cotovelos, punhos/mãos, anca/coxas, joelhos e tornozelos/pés.

3.6.4. Observações Sistemáticas

As observações sistemáticas tiveram como objetivo permitir a caracterização da atividade e das posturas adotadas durante a realização das tarefas selecionadas.

As observações sistemáticas tiveram início a 19 de Fevereiro e término a 31 de Maio. No total foram observados 43 turnos de trabalho, nomeadamente 20 da manhã e 23 da tarde. A maioria dos turnos foram realizados no grupo 1, que abrange o centro e a Baixa de Lisboa. A preferência por este grupo deveu-se ao facto deste território ser caracterizado por ter uma construção predominantemente antiga (dando destaque aos prédios sem elevador, e à difícil acessibilidade e mobilidade em alguns casos), logo poderia ser uma área mais propícia à realização de tarefas mais exigentes a nível físico. No entanto, devido à existência de uma amostra reduzida de mulheres no grupo 1, foram realizados alguns turnos adicionais no grupo 2, com duas mulheres, para alcançar uma proporção de mulheres semelhante à da população.

A recolha foi efetuada através do registo em vídeo das tarefas selecionadas, de acordo com o realizado nos turnos e equipas acompanhadas. Para esse efeito foi utilizada uma câmara de vídeo da marca *Canon*, modelo LEGRIA HF R406.

Foram ainda realizadas medições tanto do interior das células sanitárias, como de alguns objetos tais como as cadeiras de transporte e as macas manipuladas pelos TEPH, utilizando uma fita métrica. Com recurso a uma balança de bagagem, foi recolhido o peso aproximado de materiais que são utilizados com frequência pelos profissionais.

3.6.5. Análise Hierárquica das Tarefas (HTA)

A Análise Hierárquica das Tarefas (HTA), é um método utilizado com vista a sistematizar a análise da atividade e é utilizado para descrever o encadeamento de todas ações/operações realizadas em determinada tarefa até o objetivo da mesma ser atingido. Este método tem variadas aplicações na área da Ergonomia, em particular avaliação de interfaces, previsão de erros e avaliação da carga de trabalho. Muitas vezes, as questões “o quê?”, “como?” e “porquê?” podem ser levantadas, de modo a auxiliar a análise de uma tarefa complexa, dividindo-a em vários níveis (Stanton, 2006).

Assim, para melhor compreensão e organização das tarefas analisadas, cada uma delas foi representada utilizando este método. A seleção das tarefas para a análise baseou-se nas

observações livres e na identificação do nível de penosidade relatado pelos TEPH tanto nas entrevistas como nos auto-relatos espontâneos durante as observações livres. Assim, foram selecionadas cinco tarefas: Descida da maca; elevação da maca; colocação da cadeira na ambulância; transporte em escadas com cadeira; e colocação da maca na ambulância.

3.6.6. Rapid Entire Body Assessment (REBA)

O *Rapid Entire Body Assessment*, mais conhecido por REBA (Hignett & McAtamney, 2000) é um método de avaliação do risco de LME muito utilizado na realidade da saúde, em particular na movimentação de doentes. Tem como objetivo a análise postural da totalidade do corpo e, consequentemente, a obtenção do nível de risco de lesão músculo-esquelética associado.

O REBA é um método que permite a análise conjunta das posições tomadas pelos membros superiores (braço, antebraço, punho), tronco, região cervical e membros inferiores. Para além disto, define também outros fatores considerados determinantes para a avaliação final da postura, como o peso da carga, tipo de pega e tipo de atividade muscular desenvolvida pelo trabalhador. A pontuação obtida pode representar risco negligenciável, baixo, médio, elevado e muito elevado. Para além desta pontuação existe um código de cores associado ao nível de risco (Tabela 6).

Tabela 6 – Codificação Score Final REBA

Score Final REBA	Risco	Ação
1	Risco negligenciável	Não necessária
2 – 3	Risco baixo	Poderá ser necessária
4 – 7	Risco médio	Necessária
8 – 10	Risco elevado	Necessária em breve
+ 11	Risco muito elevado	Necessária urgentemente

O trabalho dos Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar envolve o corpo inteiro, onde os membros superiores e o tronco são os segmentos mais solicitados na realização da maioria das tarefas. Desta forma, a partir das observações sistemáticas e da aplicação do REBA, foi possível avaliar o nível de risco músculo-esquelético a que estes profissionais estão sujeitos. Através deste método foi também possível conhecer quais os segmentos com maior exigência em cada uma das tarefas e quais as situações mais graves.

Das cinco tarefas selecionadas, apenas quatro foram escolhidas para análise, utilizando o REBA, devido a limitações na recolha de imagens e a restrições temporais. As referidas tarefas foram decompostas em ações (através da HTA) e, a partir dos vídeos foram selecionadas imagens representativas de cada ação. Visto que as tarefas de colocação da cadeira na ambulância e transporte em escadas com cadeira são sempre realizadas a pares, foram analisadas as duas posições dos TEPH em cada um delas. Desta forma, são contabilizadas seis situações de análise. Ao todo, foram recolhidas 340 imagens, ou seja, foram analisadas 340 posturas utilizando a ferramenta REBA (anexo F).

3.6.7. Escala Visual Analógica (VAS)

Complementarmente ao REBA, foi utilizada uma Escala Visual Analógica (VAS) de modo a mensurar a intensidade do esforço percebida pelos técnicos em determinada subtarefa (apêndice C).

A VAS consiste numa linha horizontal com 100 milímetros de comprimento, sendo que, neste caso, a extremidade do lado esquerdo representou ausência de esforço e a extremidade do lado direito representou esforço máximo. Durante as observações sistemáticas os TEPH preencheram a escala. Assim, para cada subtarefa indicada, foi pedido aos técnicos que fizessem um traço perpendicular à linha de 100 milímetros, na posição que representasse a intensidade do seu esforço. Posteriormente, a pontuação VAS foi determinada através da medição desde a extremidade esquerda até ao traço marcado pelo técnico (Capodaglio, 2001; Shahdadi, Balouchi, Taheri, & Darban, 2015).

3.7. Análise Estatística

A criação da base de dados e a análise estatística dos dados obtidos pelo questionário e pela aplicação do REBA foram realizadas com recurso ao programa *IBM Statistics*, Versão 23 e ao *Microsoft Excel*, Versão 16.20. Em determinadas variáveis, o n por categoria era reduzido, pelo que foram agrupadas algumas destas categorias para a análise estatística.

Para a análise descritiva, no caso das variáveis qualitativas nominais e ordinais foram usadas as tabelas de frequências absolutas e relativas. Em relação às variáveis quantitativas

contínuas e discretas, para além da frequência absoluta, foram ainda utilizadas medidas de tendência central, nomeadamente, a média aritmética e a mediana, e medidas de dispersão, o desvio padrão, mínimo e máximo (Marôcco, 2010).

Foi utilizada estatística paramétrica e não paramétrica, em função da existência ou não de normalidade e da dimensão da amostra. Para verificar a normalidade das variáveis foi utilizado o teste de *Shapiro-Wilk*. A homogeneidade de variâncias foi averiguada através do teste de *Levene* e, nas situações onde não se verificou igualdade de variâncias, recorreu-se à correção de Welch (Marôcco, 2010).

No caso das variáveis independentes com distribuição normal, foi utilizado o teste t de *Student* para comparação de valores médios, para duas amostras; e o *one-way* ANOVA para três ou mais amostras. Nos casos de rejeição da hipótese de igualdade dos valores médios, foi utilizado um teste de comparações múltiplas para averiguar quais os valores médios exibem diferenças significativas. O teste de *Tukey* foi aplicado em condições de igualdade de variâncias e, o teste de *Games-Howell* foi utilizado quando a condição de igualdade de variâncias não foi satisfeita (Marôcco, 2010).

Nas situações em que as variáveis independentes não têm distribuição normal, recorreu-se à utilização do teste de *Wilcoxon-Mann-Whitney* para duas amostras e o teste de *Kruskal-Wallis* para três ou mais amostras. Nos casos de rejeição da hipótese nula, foi utilizado um teste de comparações múltiplas de *Dunn-Bonferroni* para averiguar entre quais variáveis existiam diferenças significativas (Marôcco, 2010).

No caso de variáveis emparelhadas, somente foram aplicados testes de comparações para um número de amostras superior ou igual a três. Apenas foi utilizado o teste não paramétrico de *Friedman* pois, em todos os casos, os dados não tinham distribuição normal. Nas situações onde não foi verificada a hipótese nula, recorreu-se ao teste de *Dunn-Bonferroni* para averiguar quais as variáveis que exibem diferenças significativas, através de comparações múltiplas (Marôcco, 2010).

Para aferir o nível de associação entre variáveis quantitativas, foram utilizados métodos de correlação. A correlação de *Pearson* foi aplicada a todas as variáveis que, segundo o teste de *Shapiro-Wilk*, apresentam distribuição normal. Para as restantes variáveis que não cumpriam

o pressuposto da normalidade, foi utilizado o coeficiente de correlação de *Spearman* (Marôcco, 2010).

No caso das variáveis qualitativas, para averiguar a existência de evidência estatística de associação entre duas variáveis, foi utilizado o teste do Qui-Quadrado. Em todos os casos, foi usado o intervalo de confiança de 95%, refletindo um nível de significância de 0.050.

3.8. Considerações Éticas e Legais

Ao longo do estudo foram tidos em conta os princípios gerais da ética na investigação científica, de modo a garantir o respeito pela dignidade da pessoa e pelos seus direitos fundamentais. Neste estudo os direitos dos participantes não foram violados, todos participaram de forma voluntária, ficando sempre clara a salvaguarda da confidencialidade da informação recolhida e do anonimato de todas as pessoas envolvidas no estudo.

Para desenvolver a investigação foi necessário em diversos momentos obter a permissão formal da instituição (INEM) bem como dos próprios técnicos. Tanto para a aplicação da entrevista como para a realização de observações sistemáticas, foram elaborados dois termos de consentimento livre e informado, apresentados nos apêndices D e E, direcionados para os TEPH. Nestes documentos foram apresentados esclarecimentos e informações relativamente ao estudo. Foi explicado o objetivo do estudo, qual o método de recolha dos dados, a confidencialidade dos dados, o sigilo e o anonimato, e que os participantes são livres de recusar ou abandonar o estudo a qualquer altura sem penalização. A decisão de cada participante deverá ser manifestada de forma escrita, datada e assinada; ou seja, ao assinarem este documento, os TEPH estão a declarar que tomaram conhecimento do estudo, que concordam com o mesmo e que estão disponíveis para participar nele de forma voluntária.

Em relação às observações, tanto para as vítimas como para os acompanhantes/familiares, o pedido foi realizado oralmente pelos TEPH. Ao abordar a vítima, os TEPH informavam que se faziam acompanhar por um terceiro elemento em formação e questionavam a permissão da sua presença. Só foi possível a observação e recolha de dados em caso de aceitação.

4. Resultados

4.1. Caracterização dos Resultados do Questionário

4.1.1. Fatores Sociodemográficos

A amostra é composta maioritariamente por elementos do sexo masculino (70.6%). A idade média é 35.7 anos (DP=5.4), sendo o mínimo 23 anos e o máximo 52 anos. A variável idade foi também dividida em grupos etários para facilitar as comparações com os valores do INEM. Existe o predomínio da faixa etária com idades compreendidas entre os 30 e os 39 anos, representando 76.5% da amostra. Em relação à antiguidade, a média de anos de trabalho no INEM da nossa amostra é de 7.9 anos (DP=4.6), com um mínimo de 2 anos e máximo de 28 anos (Tabela 7 e Tabela 8).

Em relação ao estado civil, 51.0% dos TEPH encontram-se casados ou em união de facto e 43.1% da amostra diz ser solteiro. Quanto às habilitações literárias, a amostra é composta maioritariamente por profissionais com o ensino secundário concluído (54.9%) e licenciados (37.3%) (Tabela 7). O Índice de Massa Corporal (IMC), calculado através da expressão $IMC = \text{Peso (kg)} \div \text{Estatura}^2 \text{ (m)}$, revela que mais de metade da amostra se encontra na categoria de pré-obesidade (58.8%) e 31.4% situa-se na categoria de peso normal; segundo a classificação sugerida pela World Health Organization (2000).

Tabela 7 – Caracterização do Sexo, Grupo Etário, IMC, Estado Civil e Habilitações Literárias

		Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)
Sexo	Feminino	15	29.4
	Masculino	36	70.6
Grupo Etário	Até 29 anos	3	5.9
	30 a 39 anos	39	76.5
	40 a 49 anos	8	15.7
	50 anos ou mais	1	2.0
	Abaixo do Peso Normal	0	0.0
IMC	Peso Normal	16	31.4
	Pré-Obesidade	30	58.8
	Obesidade Classe I	3	5.9
	Obesidade Classe II	1	2.0
	Obesidade Classe III	1	2.0

Tabela 7 – Caracterização do Sexo, Grupo Etário, IMC, Estado Civil e Habilitações Literárias (Cont.)

		Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)
Estado Civil	Solteiro(a)	22	43.1
	Casado(a)/União de Facto	26	51.0
	Viúvo(a)	0	0.0
	Divorciado(a)/Separado(a)	3	5.9
Habilitações Literárias	Secundário (12º Ano)	28	54.9
	Médio	1	2.0
	Bacharelato	1	2.0
	Licenciatura	19	37.3
	Mestrado	2	3.9

Tabela 8 – Caracterização da Idade e Antiguidade

	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana
Idade (anos)	51	23 – 52	35.7	5.4	35.0
Antiguidade (anos)	51	2 – 28	7.9	4.6	8.0

A totalidade das respostas obtidas foi proveniente de Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar, pertencendo na sua maioria à Delegação Regional do Norte (58.8%), seguida da Delegação Regional do Sul – Lisboa (35.3%). Tanto a Delegação Regional Centro como a Delegação Regional Sul – Faro, tiveram uma expressão muito reduzida, representando 3.9% e 2.0%, respetivamente (Tabela 9).

Tabela 9 – Caracterização da Categoria Profissional e Delegação Regional

		Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)
Categoria Profissional	Técnico de Emergência Pré-Hospitalar	51	100.0
	Coordenador Operacional TEPH	0	0.0
	Coordenador Geral Âmbito Regional TEPH	0	0.0
	Coordenador Geral Âmbito Nacional TEPH	0	0.0
Delegação Regional	Delegação Regional do Centro	2	3.9
	Delegação Regional do Norte	30	58.8
	Delegação Regional do Sul – Faro	1	2.0
	Delegação Regional do Sul – Lisboa	18	35.3

4.1.1.1 Idade em Função do Sexo, IMC e Delegação Regional

Em função do sexo, a média de idades foi de 34.9 anos (DP=3.4) para o feminino, e 35.9 anos (DP=6.1) para o sexo masculino (Tabela 10). Não foram encontradas diferenças significativas entre as médias etárias do sexo masculino e feminino ($t=-0.602$; $p=0.550$).

Tabela 10 – Idade em Função do Sexo

	Sexo	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Idade (anos)	Feminino	15	30 – 40	34.9	3.4	34.0	0.550
	Masculino	36	23 – 52	35.9	6.1	36.0	

Algumas das categorias da variável “IMC” têm um número de respostas muito reduzido, nomeadamente as categorias “Obesidade Tipo I”, “Obesidade Tipo II” e “Obesidade Tipo III”, pelo que foi criada uma nova variável denominada “Obesidade Tipo I, II e III” que engloba estas três categorias.

A idade média foi de 35.8 anos (DP=5.3) para a amostra que apresenta peso normal; 35.5 anos (DP=5.8) para a categoria de pré-obesidade; e 36.2 anos (DP=4.3) para a amostra que se encontra em situação de obesidade (Tabela 11). Não existem diferenças significativas entre os valores médios das três categorias de Índice de Massa Corporal ($F=0.038$; $p=0.963$).

Tabela 11 – Idade em Função do IMC

	IMC	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Idade (anos)	Peso Normal	16	30 – 46	35.8	5.3	34.0	0.963
	Pré-Obesidade	30	23 – 52	35.5	5.8	35.0	
	Obesidade Tipo I, II e III	5	30 – 42	36.2	4.3	36.0	

Também a variável “Delegações”, tem um reduzido número de respostas obtidas tanto na Delegação Regional do Centro ($n=2$) como na Delegação Regional de Faro ($n=1$). Assim, a DRC juntou-se à categoria DRN, criando uma nova classificação “DRN e DRC” ($n=32$) e a DRS – Faro e DRS – Lisboa agruparam-se, criando uma nova categoria denominada “DRS – Lisboa e Faro” ($n=19$).

Para o grupo “DRN e DRC” a média de idades foi de 36.3 anos (DP=4.3) e, no caso da DRS – Lisboa e Faro, 34.5 anos (DP=6.9). Não existem diferenças estatisticamente significativas entre os valores médios da idade das duas categorias ($t=1.194$; $p=0.238$) (Tabela 12).

Tabela 12 – Idade em Função da Delegação Regional

	Delegações	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Idade (anos)	DRN e DRC	32	30 – 46	36.3	4.3	36.0	0.238
	DRS – Lisboa e Faro	19	23 – 52	34.5	6.9	34.0	

4.1.1.2 Sexo em Função da Delegação Regional

Na Tabela 13 estão representadas as frequências absolutas e relativas, da distribuição do sexo masculino e feminino pelas delegações. Tanto no grupo “DRN e DRC” como no grupo “DRS – Lisboa e Faro” existe a predominância de homens, no entanto a sua expressão é mais pronunciada no primeiro grupo, representando 75.0% da amostra. No caso da DRS, 63.2% da amostra é constituída pelo sexo masculino. A análise inferencial estatística permite afirmar que a variável “Sexo” é independente da variável “Delegação Regional” ($X^2(1)=0.805$; $p=0.370$).

Tabela 13 – Sexo em Função da Delegação Regional

Delegação Regional							p
	DRN e DRC		DRS Lisboa e Faro		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Feminino	8	25.0	7	36.8	15	29.4	
Masculino	24	75.0	12	63.2	36	70.6	
Total	32	100.0	19	100.0	51	100.0	

4.1.2. Hábitos e Estilos de Vida

No caso da atividade física, 41.2% da amostra declara praticar exercício físico raramente, e 27.5% diz despendar 1 a 2 horas por semana nesta prática. Relativamente aos hábitos tabágicos, 43.1% da amostra é constituída por não fumadores, 37.3% por fumadores e 19.6% por ex-fumadores. Já no que diz respeito ao consumo de álcool, 47.1% consome bebidas alcoólicas 1 a 3 vezes por mês, seguido de 33.3% que afirma consumir álcool raramente ou

nunca. Apenas dois indivíduos revelam o consumo diário, representado 3.9% da amostra (Tabela 14).

Tabela 14 – Caracterização da Prática de Exercício Físico, Hábitos Tabágicos e Consumo de Bebidas Alcoólicas

		Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)
Prática Regular de Exercício Físico	Nunca	2	3.9
	Raramente	21	41.2
	1 a 2 horas por semana	14	27.5
	2 a 4 horas por semana	8	15.7
	Mais de 4 horas por semana	6	11.8
Hábitos Tabágicos	Fumador	19	37.3
	Não Fumador	22	43.1
	Ex-Fumador	10	19.6
Bebidas Alcoólicas	Nunca/Raramente	17	33.3
	1 a 3 vezes por mês	24	47.1
	1 a 2 vezes por semana	8	15.7
	Diariamente	2	3.9

O valor médio de cafés diários consumidos é de 2.5 (DP=1.6); sendo 0 o valor mínimo e 6 o máximo. Os resultados revelaram que 51.0% da amostra consome 3 ou mais cafés por dia. Em relação a medicação para dormir, nenhum dos inquiridos revelou tomar qualquer tipo de fármaco auxiliar nesta vertente (Tabela 15).

Tabela 15 – Caracterização do Consumo de Café Diário e Medicação para Dormir

	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana
Cafés por dia (n)	51	0 – 6	2.5	1.6	3.00
Medicação para dormir (x p/ semana)	51	0 – 0	0.00	0.00	0.00

4.1.3. Fatores Relacionados com o Sono

Mais de metade da amostra (52.9%) considera ser do tipo circadiano intermédio e as restantes respostas encontram-se igualmente distribuídas (23.5%) entre o tipo circadiano matinal e noturno (Tabela 16).

Tabela 16 – Caracterização do Tipo Circadiano

		Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)
Tipo Circadiano	Matinal	12	23.5
	Intermédio	27	52.9
	Noturno	12	23.5

Mais de metade da amostra (56.9%) classifica a qualidade do seu sono após realizar o turno da manhã como “Boa”; no caso do turno da tarde a resposta “Boa” também é predominante, no entanto a percentagem diminui para 47.1%. Após a realização de um turno da noite, destacam-se os piores resultados com 50.9% da amostra a referir a sua qualidade do sono como má ou muito má; uma percentagem muito elevada quando comparada com os turnos da manhã (15.7%) e tarde (7.9%) (Tabela 17).

Tabela 17 – Caracterização da Qualidade do Sono após o Turno

		Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)	
Qualidade do Sono	Manhã	Muito Boa	6	11.8
		Boa	29	56.9
		Mediana	8	15.7
		Má	6	11.8
		Muito Má	2	3.9
		Não Realizo Este Turno	0	0.0
	Tarde	Muito Boa	6	11.8
		Boa	24	47.1
		Mediana	17	33.3
		Má	3	5.9
		Muito Má	1	2.0
		Não Realizo Este Turno	0	0.0
	Noite	Muito Boa	4	7.8
		Boa	10	19.6
		Mediana	9	17.6
		Má	9	17.6
		Muito Má	17	33.3
		Não Realizo Este Turno	2	3.9

Os dados correspondentes à frequência de sonolência durante os três períodos de trabalho (manhã, tarde e noite), revelam que o turno da noite é o que apresenta maior frequência de sonolência, com 31.4% da amostra a considerar a sonolência durante esse período como “Muito Frequente”; o período da tarde é aquele que apresenta menor frequência de sonolência sendo que, mais de metade da amostra (53.0%), refere sentir sonolência pouco frequentemente ou raramente durante este turno.

Em relação à influência da sonolência no desempenho da atividade de trabalho, 43.1% da amostra considera que a sonolência tem uma influência média, e 29.4% acredita que o estado de sonolência tem uma influência reduzida no seu desempenho laboral (Tabela 18). Cerca de 15.7% da amostra considera que a sonolência tem uma influência elevada ou muito elevada.

Tabela 18 – Caracterização da Frequência de Sonolência e Influência da Sonolência no Desempenho

		Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)	
Frequência de Sonolência	Manhã	Muito Frequente	5	9.8
		Frequente	8	15.7
		Às Vezes	15	29.4
		Pouco Frequente	11	21.6
		Raramente	12	23.5
		Não Realizo Este Turno	0	0.0
	Tarde	Muito Frequente	1	2.0
		Frequente	7	13.7
		Às Vezes	16	31.4
		Pouco Frequente	14	27.5
		Raramente	13	25.5
		Não Realizo Este Turno	0	0.0
	Noite	Muito Frequente	16	31.4
		Frequente	9	17.6
		Às Vezes	13	25.5
		Pouco Frequente	6	11.8
		Raramente	5	9.8
		Não Realizo Este Turno	2	3.9
Influência da Sonolência no Desempenho	Muito Reduzida	6	11.8	
	Reduzida	15	29.4	
	Média	22	43.1	
	Elevada	6	11.8	
	Muito Elevada	2	3.9	

Após a realização do turno da manhã, a amostra revelou dormir em média 7.41 horas (DP=1.71), no caso do turno da tarde a média foi de 7.30 (DP=1.61) e 5.64 (DP=2.27) no turno da noite (Tabela 19). O número de horas após a realização do turno apresentou diferenças estatisticamente significativas entre estes três turnos ($\chi^2_F(2)=23.186$; $p<0.001$). Estas diferenças estatisticamente significativas ocorreram entre as categorias “Nº de Horas de Sono após a Realização do Turno da Manhã” e “Nº de Horas de Sono após a Realização do Turno da Noite” ($p<0.001$) e “Nº de Horas de Sono após a Realização do Turno da Tarde” e “Nº de Horas de Sono após a Realização do Turno da Noite” ($p=0.003$).

Tabela 19 – Caracterização do Nº de Horas de Sono

	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	n
Nº de Horas de Sono Após a Realização do Turno da Manhã	34	4 – 12	7.41	1.71	7.00	
Nº de Horas de Sono Após a Realização do Turno da Tarde	43	4 – 12	7.30	1.61	7.00	<0.001
Nº de Horas de Sono Após a Realização do Turno da Noite	45	3 – 12	5.64	2.27	6.00	

4.1.3.1 Fatores Relacionados com o Sono em Função de Fatores Sociodemográficos

Os dados demonstram que, 60.0% da amostra do sexo feminino considera ter um tipo circadiano intermédio, 26.7% matinal e apenas 13.3% noturno. No caso dos homens, metade da amostra diz ter um tipo circadiano intermédio, 27.8% noturno e 22.2% matinal. É de realçar o facto de, no caso das mulheres, o tipo circadiano matinal ser mais frequente que o noturno e, no caso dos homens, o inverso acontece. A análise inferencial estatística permite afirmar que a variável “Sexo” é independente da variável “Tipo Circadiano” ($\chi^2(2)=1.228$; $p=0.541$) (Tabela 20).

Tabela 20 – Tipo Circadiano em Função do Sexo

Tipo Circadiano									p
	Matinal		Intermédio		Noturno		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Feminino	4	26.7	9	60.0	2	13.3	15	100.0	0.541
Masculino	8	22.2	18	50.0	10	27.8	26	100.0	
Total	12	23.5	27	52.9	12	23.5	51	100.0	

A idade média para a amostra com tipo circadiano matinal é de 36.3 anos (DP=4.7). No caso do tipo circadiano intermédio a média é de 35.2 anos (DP=5.6) e para o tipo circadiano noturno 36.1 anos (DP=6.2). Não existem diferenças estatisticamente significativas entre a idade nestes três tipos circadianos (KW=0.370; p=0.831) (Tabela 21).

Tabela 21 – Tipo Circadiano em Função da Idade

	Tipo Circadiano	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	P
Idade (anos)	Matinal	12	30 – 45	36.3	4.7	36	0.831
	Intermédio	27	23 – 46	35.2	5.6	35	
	Noturno	12	30 – 52	36.1	6.2	34	

4.1.3.2. Fatores Relacionados com o Sono em Função de Hábitos e Estilos de Vida

Em relação ao consumo de café diário em função da frequência da sonolência após a realização dos turnos da manhã, tarde e noite; foram verificadas diferenças significativas no turno da noite (KW=13.431; p=0.004), mais concretamente entre as categorias “Muito Frequente/Frequente” e “Às Vezes” (p=0.042) e entre as categorias “Muito Frequente/Frequente” e “Pouco Frequente/Raramente” (p=0.008). Nos restantes turnos não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas (p>0.050) (Tabela 22).

Tabela 22 – Frequência de Sonolência em Função do Consumo de Café Diário

		n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Cafés por Dia (n)	Frequência Sonolência Manhã	Muito Frequente/Frequente	13	0 – 6	2.46	1.90	0.937
		Às Vezes	15	0 – 4	2.33	1.23	
		Pouco Frequente/Raramente	23	0 – 5	2.52	1.59	
	Frequência Sonolência Tarde	Muito Frequente/Frequente	8	0 – 3	1.50	1.20	0.157
		Às Vezes	16	0 – 6	2.75	1.73	
		Pouco Frequente/Raramente	27	0 – 5	2.56	1.48	
	Frequência Sonolência Noite	Muito Frequente/Frequente	25	0 – 4	1.68	1.28	0.004
		Às Vezes	13	2 – 4	3.08	0.86	
		Pouco Frequente/Raramente	11	0 – 6	3.45	1.70	

No caso da qualidade do sono após a realização dos turnos da manhã, tarde e noite e a prática de exercício físico; é observado que, para os três turnos, não existe qualquer associação com a variável do exercício físico ($p>0.050$) (Tabela 23).

Tabela 23 – Qualidade do Sono em Função do Exercício Físico

		Exercício Físico								p	
		Nunca / Raramente		1 a 2 horas p/ semana		Mais de 2h p/ semana		Total			
		n	%	n	%	n	%	n	%		
Qualidade do Sono	Manhã	Muito Boa/Boa	15	42.9	9	25.7	11	31.4	35	100.0	0.445
		Mediana	5	62.5	1	12.5	2	25.0	8	100.0	
		Má/Muito Má	3	37.5	4	50.0	1	12.5	8	100.0	
		Total	23	45.1	14	27.5	14	27.5	51	100.0	
	Tarde	Muito Boa/Boa	13	43.3	9	30.0	8	26.7	30	100.0	0.804
		Mediana	9	52.9	4	23.5	4	23.5	17	100.0	
		Má/Muito Má	1	25.0	1	25.0	2	50.0	4	100.0	
		Total	23	45.1	14	27.5	14	27.5	51	100.0	
	Noite	Muito Boa/Boa	7	50.0	4	28.6	3	21.4	14	100.0	0.914
		Mediana	5	55.6	2	22.2	2	22.2	9	100.0	
		Má/Muito Má	10	38.5	8	30.8	8	30.8	26	100.0	
		Total	22	44.9	14	28.6	13	26.5	49	100.0	

No caso da qualidade do sono após a realização dos três turnos e o consumo de café diário; é perceptível que, para os três turnos, não existem diferenças significativas no valor médio de consumo de café entre as categorias “Muito Boa/Boa”, “Mediana” e “Má/Muito Má” ($p>0.050$) (Tabela 24).

Tabela 24 – Qualidade do Sono em Função do Consumo de Café Diário

			n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Cafés por Dia (n)	Qualidade Sono Manhã	Muita Boa/Boa	35	0 – 5	2.46	2.20	3.00	0.991
		Mediana	8	0 – 4	2.38	1.41	2.50	
		Má/Muito Má	8	0 – 6	2.50	2.14	2.50	
	Qualidade Sono Tarde	Muita Boa/Boa	30	0 – 5	2.20	1.45	2.00	0.200
		Mediana	17	0 – 6	2.65	1.80	3.00	
		Má/Muito Má	4	3 – 4	3.50	0.58	3.50	
	Qualidade Sono Noite	Muita Boa/Boa	14	1 – 6	3.50	1.92	3.00	0.304
		Mediana	9	0 – 4	2.22	1.39	3.00	
		Má/Muito Má	26	0 – 5	1.44	1.24	1.00	

Já em relação ao nível associação entre o número de horas de sono após a realização dos turnos da manhã, tarde e noite e a prática de exercício físico; para os três turnos, não existem diferenças significativas entre as três categorias ($p>0.050$) (Tabela 25).

Tabela 25 – Nº de Horas de Sono em Função do Exercício Físico

			n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Nº de Horas Sono Após Turno	Manhã	Nunca/Raramente	11	4 – 12	8.09	2.07	8.00	0.832
		1 a 2 horas p/ semana	9	7 – 10	7.89	1.27	7.00	
		Mais de 2h p/ semana	8	6 – 8	7.13	0.99	7.50	
	Tarde	Nunca/Raramente	11	4 – 12	7.45	2.02	7.00	0.191
		1 a 2 horas p/ semana	9	5 – 10	7.89	1.36	8.00	
		Mais de 2h p/ semana	8	5 – 12	7.25	2.19	6.50	
	Noite	Nunca/Raramente	11	3 – 10	5.73	2.24	5.00	0.660
		1 a 2 horas p/ semana	9	3 – 10	6.22	2.33	6.00	
		Mais de 2h p/ semana	8	3 – 12	5.75	2.96	4.50	

Por fim, analisando o nível de associação entre o número de horas de sono após a realização dos turnos da manhã, tarde e noite, em função do consumo de bebidas alcoólicas; é observado que, no caso dos três turnos, não existem diferenças significativas entre as categorias apresentadas ($p>0.050$) (Tabela 26).

Tabela 26 – Nº de Horas de Sono em Função do Consumo de Bebidas Alcoólicas

			n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Horas Sono após realização turno	Manhã	Nunca/Raramente	12	7 – 10	8.25	1.14	8.00	0.075
		1 a 3 vezes p/ mês	9	6 – 12	7.56	1.88	7.00	
		Pelo menos 1 vez p/ semana	7	4 – 10	7.14	1.77	7.00	
	Tarde	Nunca/Raramente	12	6 – 10	7.67	1.15	8.00	0.735
		1 a 3 vezes p/ mês	9	5 – 12	7.89	2.71	8.00	
		Pelo menos 1 vez p/ semana	7	4 – 8	6.86	1.46	7.00	
	Noite	Nunca/Raramente	12	3 – 12	6.33	2.90	6.00	0.633
		1 a 3 vezes p/ mês	9	3 – 8	5.44	1.74	5.00	
		Pelo menos 1 vez p/ semana	7	3 – 10	5.71	2.43	5.00	

Em relação ao nível de associação entre o número de cafés consumidos diariamente e o número de horas de sono após a realização dos turnos da manhã, tarde e noite; é possível concluir que não existe qualquer correlação estatisticamente significativa entre as ditas variáveis ($p>0.050$).

4.1.4. Fatores Relacionados com a Atividade de Trabalho

Dos 51 profissionais, 18 revelam ter sofrido um acidente de trabalho com lesão músculo-esquelética associada nos últimos dois anos, representando pouco mais de um terço da amostra inquirida (35.3%) (Tabela 27).

Tabela 27 – Caracterização da Frequência dos Acidentes de Trabalho nos Últimos 2 Anos

		Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)
Acidentes de Trabalho nos Últimos Dois Anos	Sim	18	35.3
	Não	33	64.7

Em relação à capacidade de trabalho atual, quando comparada com a melhor capacidade ao longo da vida (assumindo que 0 representa “incapacidade total” e 10 “capacidade máxima”), a média obtida foi de 7.96 (DP=1.57). Ao nível dos extremos, a pontuação mínima obtida foi de 3 e a pontuação máxima foi de 10, este último valor revela que existem profissionais que, segundo a sua perceção, se encontram no seu estado de capacidade máxima. Os valores do nível de fadiga no final do turno de trabalho oscilaram entre 0 e 9 (numa escala de 0 a 10, sendo 0 “ausência de fadiga” e 10 “fadiga extrema”), e a sua média foi de 6.63 (DP=2.05), podendo afirmar-se que, segundo esta amostra, 25.5% apresenta fadiga elevada no final de um turno de trabalho (correspondendo aos valores 8 e 9) (Tabela 28).

Tabela 28 – Caracterização da Perceção da Capacidade de Trabalho Comparada com o seu Melhor e do Nível de Fadiga no Final do Turno

	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana
Capacidade de Trabalho	51	3 – 10	7.96	1.57	8.00
Nível de Fadiga no Final do Turno de Trabalho	51	0 – 9	6.63	2.05	6.00

Em relação ao grau de associação linear entre as variáveis “Capacidade de Trabalho” e “Nível de Fadiga”, é possível concluir que a correlação é estatisticamente significativa ($r=-0.451$; $p<0.001$). A correlação é negativa; isto é, quanto mais elevado o nível de fadiga verificado na amostra após o final do turno, menor a pontuação dada, pelos mesmos, à sua capacidade de trabalho atual.

4.1.4.1 Fatores Relacionados com a Atividade de Trabalho em Função dos Fatores Relacionados com o Sono

No caso do nível de associação entre o estado de fadiga no final do turno de trabalho e a qualidade do sono após a realização dos turnos da manhã, tarde e noite (Tabela 29) verifica-se que apenas existem diferenças significativas no turno da tarde ($F=5.494$; $p=0.007$), mais especificamente entre as categorias “Muito Boa/Boa” e “Mediana” ($p=0.013$).

Tabela 29 – Nível de Fadiga em Função da Qualidade do Sono

		n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Qualidade do Sono Após a Realização do Turno da Manhã	Muita Boa/Boa	35	2 – 10	6.66	1.95	6.00	0.826
	Mediana	8	1 – 9	6.25	2.49	6.50	
	Má/Muito Má	8	4 – 9	6.88	2.23	7.50	
Qualidade do Sono Após a Realização do Turno da Tarde	Muita Boa/Boa	30	1 – 10	5.90	2.06	6.00	0.007
	Mediana	17	5 – 10	7.59	1.46	8.00	
	Má/Muito Má	4	5 – 10	8.00	2.16	8.50	
Qualidade do Sono Após a Realização do Turno da Noite	Muita Boa/Boa	14	5 – 10	7.14	1.56	7.00	0.100
	Mediana	9	1 – 9	5.11	2.42	4.00	
	Má/Muito Má	26	2 – 10	6.85	1.58	6.00	

Em relação ao nível de associação entre o estado de fadiga no final do turno de trabalho e a frequência da sonolência durante os períodos de trabalho da manhã, tarde e noite (Tabela 30); é possível concluir que não existem diferenças estatisticamente significativas entre as variáveis mencionadas ($p>0.050$).

Tabela 30 – Nível de Fadiga em Função da Frequência da Sonolência

		n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Frequência de Sonolência Durante o Período de Trabalho da Manhã	Muito Frequente/Frequente	13	4 – 10	7.23	1.92	7.00	0.478
	Às Vezes	15	1 – 9	6.40	2.20	7.00	
	Pouco Frequente/Raramente	23	2 – 10	6.43	2.04	6.00	
Frequência de Sonolência Durante o Período de Trabalho da Tarde	Muito Frequente/Frequente	8	1 – 10	6.25	2.87	6.00	0.114
	Às Vezes	16	4 – 10	7.50	1.86	8.00	
	Pouco Frequente/Raramente	27	2 – 10	6.22	1.78	6.00	
Frequência de Sonolência Durante o Período de Trabalho da Noite	Muito Frequente/Frequente	25	1 – 10	6.60	2.31	6.00	0.565
	Às Vezes	13	2 – 9	6.08	1.85	6.00	
	Pouco Frequente/Raramente	11	4 – 10	7.27	1.79	7.00	

4.1.5. Sintomatologia Músculo-Esquelética Auto-Referida

De todos os segmentos corporais analisados, foi verificado que existe maior prevalência de sintomatologia músculo-esquelética na região lombar, seguida da região dorsal e dos ombros (Figura 2).

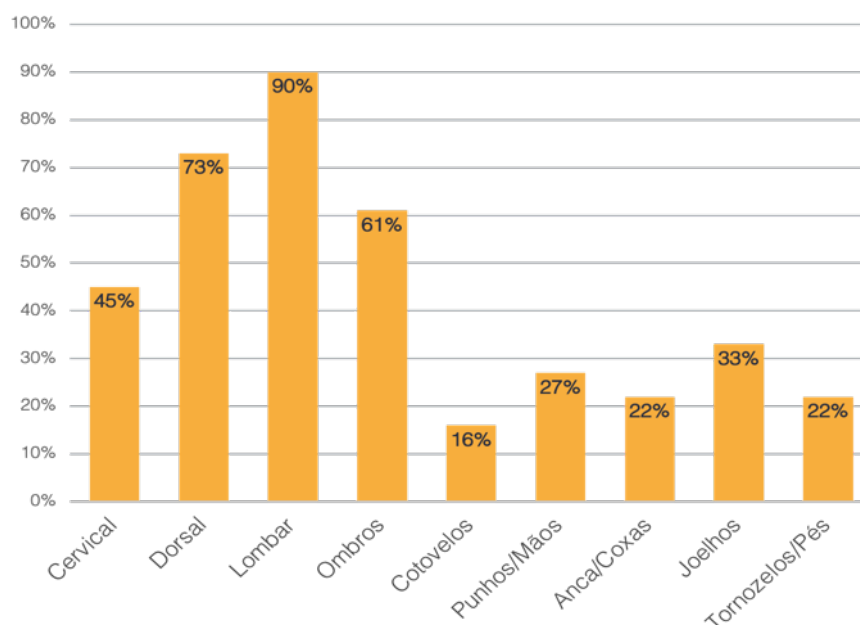


Figura 2 - Caracterização da Sintomatologia Músculo-Esquelética Auto-Referida

Passando para a análise detalhada de cada segmento, a prevalência de sintomatologia foi de 45.1% na zona cervical, 72.5% na zona dorsal e 90.2% na zona lombar (Tabela 31).

Dos 51 profissionais, 31 (60.8%) referem ter tido algum tipo de problema em pelo menos um dos ombros. Ainda nos membros superiores, as regiões dos cotovelos e punhos/mãos parecem ser menos afetadas quando comparadas com o ombro. No cotovelo, 9.8% dos profissionais revela algum tipo de queixa do lado direito e 5.9% do lado esquerdo (Tabela 31).

No caso dos punhos/mãos, 19.6% da amostra apresenta queixas do lado direito e 7.8% do lado esquerdo. É de referir que, nos três segmentos do membro superior, as percentagens de prevalência foram mais elevadas no lado direito do que no lado esquerdo, o que poderá ser explicado pela lateralidade dominante à direita.

Nos membros inferiores, em relação à coxa, 15.7% dos inquiridos teve queixas no lado direito e 5.9% no lado esquerdo. A percentagem de presença de sintomatologia foi de 19.6% para o joelho direito e 13.7% para o joelho esquerdo. Por fim, no caso dos tornozelos/pés, a percentagem obtida para o lado direito é de 11.8% e 9.8% para o lado esquerdo. Também nestes três segmentos, o lado direito foi mais afetado que o lado esquerdo (Tabela 31).

Tabela 31 – Caracterização da Sintomatologia Músculo-Esquelética Auto-Referida

Segmento		Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)
Região Cervical	Sim	23	45.1
	Não	28	54.9
Região Dorsal	Sim	37	72.5
	Não	14	27.5
Região Lombar	Sim	46	90.2
	Não	5	9.8
Ombros	Sim, direito	17	33.3
	Sim, esquerdo	14	27.5
	Não	20	39.2
Cotovelos	Sim, direito	5	9.8
	Sim, esquerdo	3	5.9
	Não	43	84.3
Punhos/Mãos	Sim, direito	10	19.6
	Sim, esquerdo	4	7.8
	Não	37	72.5
Anca/Coxas	Sim, direito	8	15.7
	Sim, esquerdo	3	5.9
	Não	40	78.4

Tabela 31 – Caracterização da Sintomatologia Músculo-Esquelética Auto-Referida (Cont.)

Segmento		Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)
Joelhos	Sim, direito	10	19.6
	Sim, esquerdo	7	13.7
	Não	34	66.7
Tornozelos/Pés	Sim, direito	6	11.8
	Sim, esquerdo	5	9.8
	Não	40	78.4

4.1.5.1. Sintomatologia Músculo-Esquelética Auto-Referida em Função dos Fatores

Sociodemográficos

As categorias de resposta “Sim, direito” e “Sim, esquerdo” dos segmentos do ombro, cotovelo, punhos/mãos, anca/coxas e tornozelos/pés, foram agrupadas numa só categoria “Sim”. Deste modo, a categoria “Sim” representa a existência de algum tipo de queixa nos últimos 12 meses, em pelo menos um dos lados de determinado segmento (esquerdo ou direito).

Nas regiões cervical, dorsal, lombar, ombros, punhos/mãos, anca/coxas e tornozelos/pés é notório que a percentagem correspondente a “Sim”, representando a existência de sintomatologia nos últimos 12 meses, é superior no sexo feminino (Tabela 32). As discrepâncias são superiores no caso da região cervical (60.0% para as mulheres e 38.9% para os homens) e nos ombros (73.3% para as mulheres e 55.6% no caso dos homens), no entanto não existem diferenças significativas em nenhum dos casos ($p > 0.050$). O inverso acontece apenas no segmento do cotovelo, onde o sexo masculino aparenta ser mais afetado do que o sexo feminino (13.3% no caso das mulheres e 16.7% para os homens). Por fim, a percentagem de existência de sintomatologia em pelo menos um dos joelhos é igual para os dois sexos, representando 33.3% da amostra (Tabela 32), mas não existem diferenças estatisticamente significativas ($p > 0.050$).

Tabela 32 – Sintomatologia Músculo-Esquelética Auto-Referida em Função do Sexo

Segmento		Sexo						p
		Feminino		Masculino		Total		
		n	%	n	%	n	%	
Região Cervical	Sim	9	60.0	14	38.9	23	45.1	0.167
	Não	6	40.0	22	61.1	28	54.9	
	Total	15	100.0	36	100.0	51	100.0	
Região Dorsal	Sim	11	73.3	26	72.2	37	72.5	0.935
	Não	4	26.7	10	27.8	14	27.5	
	Total	15	100.0	36	100.0	51	100.0	
Região Lombar	Sim	14	93.3	32	88.9	46	90.2	0.627
	Não	1	6.7	4	11.1	5	9.8	
	Total	15	100.0	36	100.0	51	100.0	
Ombros	Sim	11	73.3	20	55.6	31	60.8	0.236
	Não	4	26.7	16	44.4	20	39.2	
	Total	15	100.0	36	100.0	51	100.0	
Cotovelos	Sim	2	13.3	6	16.7	8	15.7	0.766
	Não	13	86.7	30	83.3	43	84.3	
	Total	15	100.0	36	100.0	51	100.0	
Punhos/Mãos	Sim	5	33.3	9	25.0	14	27.5	0.543
	Não	10	66.7	27	75.0	37	72.5	
	Total	15	100.0	36	100.0	51	100.0	
Anca/Coxas	Sim	4	26.7	7	19.4	11	21.6	0.568
	Não	11	73.3	29	80.6	40	78.4	
	Total	15	100.0	36	100.0	51	100.0	
Joelhos	Sim	5	33.3	12	33.3	17	33.3	1.000
	Não	10	66.7	24	66.7	34	66.7	
	Total	15	100.0	36	100.0	51	100.0	
Tornozelos/Pés	Sim	4	26.7	7	19.4	11	21.6	0.568
	Não	11	73.3	29	80.6	40	78.4	
	Total	15	100.0	36	100.0	51	100.0	

Os resultados dos testes de comparações de valores médios revelaram que existem diferenças significativas nos valores médios da idade, entre as categorias de sintomatologia “Sim” e “Não” na zona dorsal ($t=-2.553$; $p=0.014$) e lombar ($t=-2.132$; $p=0.038$), com a classificação “Sim” a apresentar médias de idade mais baixas em ambos os casos. Nos restantes segmentos não existiram diferenças significativas ($p>0.050$) (Tabela 33).

Tabela 33 – Sintomatologia Músculo-Esquelética Auto-Referida em Função da Idade

Segmento		n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p	
Idade	Zona Cervical	Sim	23	23 – 45	34.61	5.03	34.00	0.219
		Não	28	25 – 52	36.50	5.69	36.00	
	Zona Dorsal	Sim	37	23 – 45	34.51	4.38	34.00	0.014
		Não	14	25 – 52	38.64	6.87	39.00	
	Zona Lombar	Sim	46	23 – 46	35.13	5.09	34.50	0.038
		Não	5	35 – 52	40.40	6.80	39.00	
	Ombros	Sim	31	23 – 45	35.26	5.02	35.00	0.530
		Não	20	25 – 52	36.25	6.10	35.50	
	Cotovelos	Sim	8	32 – 45	36.00	4.28	35.50	0.844
		Não	43	23 – 52	35.58	5.66	35.00	
	Punhos/Mãos	Sim	14	30 – 38	34.00	2.77	33.50	0.074
		Não	37	23 – 52	36.27	6.06	36.00	
	Anca/Coxas	Sim	11	30 – 42	33.64	3.44	33.00	0.168
		Não	40	23 – 52	36.20	5.77	36.00	
	Joelhos	Sim	17	30 – 52	36.12	6.03	34.00	0.673
		Não	34	23 – 46	35.41	5.19	36.00	
	Tornozelos/Pés	Sim	11	30 – 40	33.45	2.88	33.00	0.132
		Não	40	23 – 52	36.25	5.83	36.00	

Segundo a análise inferencial estatística, a variável “Classificação IMC” não é independente da sintomatologia músculo-esquelética na região cervical ($X^2(2)=6.573$; $p=0.037$), verificando-se uma associação entre as duas variáveis. Nos restantes segmentos não se verificou a existência de diferenças significativas ($p>0.050$) (Tabela 34).

Tabela 34 – Sintomatologia Músculo-Esquelética Auto-Referida em Função do IMC

Segmento		Classificação IMC								p
		Peso Normal		Pré-Obesidade		Obesidade Tipo I, II e III		Total		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Zona Cervical	Sim	4	25.0	18	60.0	1	20.0	23	45.1	0.037
	Não	12	75.0	12	40.0	4	80.0	28	54.9	
	Total	16	100.0	30	100.0	5	100.0	51	100.0	
Zona Dorsal	Sim	11	68.8	23	76.7	3	60.0	37	72.5	0.682
	Não	5	31.3	7	23.3	2	40.0	14	27.5	
	Total	16	100.0	30	100.0	5	100.0	51	100.0	

Tabela 34 – Sintomatologia Músculo-Esquelética Auto-Referida em Função do IMC (cont.)

Classificação IMC										
Segmento		Peso Normal		Pré-Obesidade		Obesidade Tipo I, II e III		Total		p
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Zona Lombar	Sim	14	87.5	27	90.0	5	100.0	46	90.2	0.713
	Não	2	12.5	3	10.0	0	0.0	5	9.8	
	Total	16	100.0	30	100.0	5	100.0	51	100.0	
Ombros	Sim	8	50.0	21	70.0	2	40.0	31	60.8	0.252
	Não	8	50.0	9	30.0	3	60.0	20	39.2	
	Total	16	100.0	30	100.0	5	100.0	51	100.0	
Cotovelos	Sim	2	12.5	5	16.7	1	20.0	8	15.7	0.898
	Não	14	87.5	25	83.3	4	80.0	43	84.3	
	Total	16	100.0	30	100.0	5	100.0	51	100.0	
Punhos/ Mãos	Sim	3	18.8	10	33.3	1	20.0	14	27.5	0.530
	Não	13	81.3	20	66.7	4	80.0	37	72.5	
	Total	16	100.0	30	100.0	5	100.0	51	100.0	
Anca/ Coxas	Sim	2	12.5	6	20.0	3	60.0	11	21.6	0.075
	Não	14	87.5	24	80.0	2	40.0	40	78.4	
	Total	16	100.0	30	100.0	5	100.0	51	100.0	
Joelhos	Sim	4	25.0	12	40.0	1	20.0	17	33.3	0.472
	Não	12	75.0	18	60.0	4	80.0	34	66.7	
	Total	16	100.0	30	100.0	5	100.0	51	100.0	
Tornozelos/ Pés	Sim	4	25.0	5	16.7	2	40.0	11	21.6	0.463
	Não	12	75.0	25	83.3	3	60.0	40	78.4	
	Total	16	100.0	30	100.0	5	100.0	51	100.0	

A frequência relativa correspondente a “Sim” é superior nas Delegação Regional do Sul, para a região cervical (52.6%), região dorsal (73.7%), ombros (68.4%) e tornozelos/pés (31.6%) (Tabela 35). O segmento dos joelhos foi aquele que apresentou maiores diferenças entre as delegações sendo que, na categoria “DRN e DRC”, 40.6% da amostra respondeu “Sim” e, no caso da “DRS – Lisboa e Faro” apenas 21.1% da amostra disse ter tido algum tipo de problema em pelo menos um dos joelhos. Em nenhum dos casos foi verificada a existência de diferenças significativas ($p>0.050$).

Tabela 35 – Sintomatologia Músculo-Esquelética Auto-Referida em Função da Delegação

Delegação Regional								
Segmento		DRN e DRC		DRS Lisboa e Faro		Total		p
		n	%	n	%	n	%	
Zona Cervical	Sim	13	40.6	10	52.6	23	45.1	0.405
	Não	19	59.4	9	47.4	28	54.9	
	Total	32	100.0	19	100.0	51	100.0	
Zona Dorsal	Sim	23	71.9	14	73.7	37	72.5	0.889
	Não	9	28.1	5	26.3	14	27.5	
	Total	32	100.0	19	100.0	51	100.0	
Zona Lombar	Sim	29	90.6	17	89.5	46	90.2	0.894
	Não	3	9.4	2	10.5	5	9.8	
	Total	32	100.0	19	100.0	51	100.0	
Ombros	Sim	18	56.3	13	68.4	31	60.8	0.389
	Não	14	43.8	6	31.6	20	39.2	
	Total	32	100.0	19	100.0	51	100.0	
Cotovelos	Sim	6	18.8	2	10.5	8	15.7	0.435
	Não	26	81.3	17	89.5	43	84.3	
	Total	32	100.0	19	100.0	51	100.0	
Punhos/ Mãos	Sim	10	31.3	4	21.1	14	27.5	0.430
	Não	22	68.8	15	78.9	37	72.5	
	Total	32	100.0	19	100.0	51	100.0	
Anca/Coxas	Sim	9	28.1	2	10.5	11	21.6	0.140
	Não	23	71.9	17	89.5	40	78.4	
	Total	32	100.0	19	100.0	51	100.0	
Joelhos	Sim	13	40.6	4	21.1	17	33.3	0.152
	Não	19	59.4	15	78.9	34	66.7	
	Total	32	100.0	19	100.0	51	100.0	
Tornozelos/ Pés	Sim	5	15.6	6	31.6	11	21.6	0.180
	Não	27	84.4	13	68.4	40	78.4	
	Total	32	100.0	19	100.0	51	100.0	

4.1.5.2. Sintomatologia Músculo-Esquelética Auto-Referida em Função dos Acidentes de Trabalho nos Últimos 2 Anos

Para todos os 9 segmentos analisados, a percentagem de presença de sintomatologia é superior caso tenham ocorrido acidentes de trabalho, do que no caso da sua inexistência. Na situação da zona lombar, 100% da amostra que diz ter tido um acidente de trabalho nos últimos dois anos, revela a presença de sintomatologia nos últimos 12 meses.

Verificou-se que a variável “Acidentes de Trabalho” não é independente da sintomatologia na região cervical ($\chi^2(1)=1.625$; $p=0.022$), joelhos ($\chi^2(1)=9.659$; $p=0.002$) e tornozelos/pés ($\chi^2(1)=4.933$; $p=0.026$) (Tabela 36).

Tabela 36 – Sintomatologia Músculo-Esquelética Auto-Referida em Função de Acidentes de Trabalho nos Últimos 2 Anos

Segmento		Acidente de Trabalho						p
		Sim		Não		Total		
		n	%	n	%	n	%	
Zona Cervical	Sim	12	66.7	11	33.3	23	45.1	0.022
	Não	6	33.3	22	66.7	28	54.9	
	Total	18	100.0	33	100.0	51	100.0	
Zona Dorsal	Sim	15	83.3	22	66.7	37	72.5	0.202
	Não	3	16.7	11	33.3	14	27.5	
	Total	18	100.0	33	100.0	51	100.0	
Zona Lombar	Sim	18	100.0	28	84.8	46	90.2	0.082
	Não	0	0.0	5	15.2	5	9.8	
	Total	18	100.0	33	100.0	51	100.0	
Ombros	Sim	12	66.7	19	57.6	31	60.8	0.525
	Não	6	33.3	14	42.4	30	39.2	
	Total	18	100.0	33	100.0	51	100.0	
Cotovelos	Sim	4	22.2	4	12.1	8	15.7	0.343
	Não	14	77.8	29	87.9	43	84.3	
	Total	18	100.0	33	100.0	51	100.0	
Punhos/ Mãos	Sim	7	38.9	7	21.2	14	27.5	0.176
	Não	11	61.1	26	78.8	37	72.5	
	Total	18	100.0	33	100.0	51	100.0	
Anca/Coxas	Sim	5	27.8	6	18.2	11	21.6	0.426
	Não	13	72.2	27	81.8	40	78.4	
	Total	18	100.0	33	100.0	51	100.0	
Joelhos	Sim	11	61.1	6	18.2	17	33.3	0.002
	Não	7	38.9	27	81.8	34	66.7	
	Total	18	100.0	33	100.0	51	100.0	
Tornozelos/ Pés	Sim	7	38.9	4	12.1	11	21.6	0.026
	Não	11	61.1	29	87.9	40	78.4	
	Total	18	100.0	33	100.0	51	100.0	

4.1.6. Fatores de Risco Psicossociais

Os resultados serão apresentados de acordo com o sentido das subescalas, sendo que, na primeira tabela, quanto mais elevada é a média da pontuação, mais crítico é o resultado, e a seguinte, quanto mais baixa é a pontuação, mais crítico é o resultado.

Nas tabelas do COPSOQ II, estão exibidos os valores médios de referência das subescalas no setor da Saúde (Silva et al., 2011). É importante ter em consideração que estes valores de referência são relativos a 2011, altura em que a realidade de Portugal era diferente daquela que se vive hoje, pois encontrava-se no auge da crise económica e sob assistência financeira. As médias das subescalas do COPSOQ II foram analisadas de acordo com a metodologia tripartida, que assume uma interpretação tipo “semáforo”. O verde representa uma situação favorável, o amarelo uma situação intermédia e o encarnado uma situação crítica, onde existe risco para a saúde.

Os valores médios da amostra têm uma classificação crítica nas subescalas “Exigências Cognitivas” e “Exigências Emocionais”. As subescalas “Comportamentos Ofensivos”, “Problemas em Dormir”, “Significado do Trabalho”, “Transparência do Papel Laboral” e “Sentido de Pertença à Comunidade” têm uma classificação favorável. As demais subescalas apresentam uma classificação correspondente à intermédia (Tabela 37 e Tabela 38).

Os valores médios da amostra apresentam resultados piores em relação aos valores de referência de 2011 nas subescalas “Exigências Quantitativas”, “Exigências Cognitivas”, “Exigências Emocionais”, “Conflitos Laborais”, “Confiança Horizontal”, “Conflito Trabalho-Família”, “Comportamentos Ofensivos”, “Burnout”, “Sintomas Depressivos” “Influência no Trabalho”, “Possibilidades de Desenvolvimento”, “Significado do Trabalho”, “Compromisso com o Local de Trabalho”, “Previsibilidade”, “Reconhecimento”, “Transparência do Papel Laboral”, “Qualidade da Liderança”, “Suporte Social de Superiores”, “Sentido de Pertença à Comunidade”, “Confiança Vertical”, “Justiça Organizacional”, “Satisfação com o Trabalho” e “Auto-Eficácia”. A subescala “Problemas em Dormir”, segundo o valor de referência, apresenta uma classificação intermédia, mas, o valor médio obtido para esta amostra é favorável. O inverso acontece no caso das subescalas “Possibilidades de Desenvolvimento”, “Confiança Vertical” e “Auto-Eficácia”, ou seja, encontram-se em situação favorável segundo

o valor de referência, mas, de acordo com o valor médio obtido para a amostra, têm uma classificação intermédia (Tabela 37 e Tabela 38).

Tabela 37 – Caracterização das Subescalas COPSOQ II em que o Valor Mais Alto Corresponde ao Pior Resultado

Subescalas	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	Valor Médio de Referência (2011)
Exigências Quantitativas	51	1.00 – 4.00	2.52	0.65	2.67	2.46
Ritmo de Trabalho	51	1.50 – 5.00	3.21	0.70	3.00	3.39
Exigências Cognitivas	51	2.25 – 5.00	4.03	0.62	4.00	3.85
Exigência Emocionais	51	2.50 – 5.00	4.14	0.64	4.00	3.89
Conflitos Laborais	51	2.25 – 4.75	3.11	0.55	3.00	2.96
Insegurança Laboral	51	1.00 – 5.00	2.75	1.21	3.00	2.98
Insegurança com as Condições de Trabalho	51	1.00 – 5.00	3.24	1.16	3.33	SD
Confiança Horizontal	51	1.00 – 4.00	2.73	0.60	3.00	2.67
Conflito Trabalho-Família	51	1.83 – 4.83	3.32	0.73	3.17	2.79
Comportamentos Ofensivos	51	1.00 – 3.75	1.61	0.73	1.50	1.24
Auto-Percepção da Saúde	51	1.00 – 5.00	2.98	0.76	3.00	3.41
Problemas em Dormir	51	1.00 – 4.00	2.13	0.71	2.00	2.55
Burnout	51	1.00 – 5.00	3.19	0.87	3.00	2.88
Stress	51	1.00 – 5.00	2.79	1.06	3.00	2.79
Sintomas Depressivos	51	1.00 – 4.50	2.63	0.91	2.50	2.38

Tabela 38 – Caracterização das Subescalas COPSOQ II em que o Valor Mais Baixo Corresponde ao Pior Resultado

	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	Valor Médio de Referência (2011)
Influência no Trabalho	51	1.20 – 4.00	2.65	0.66	2.60	2.71
Possibilidades de Desenvolvimento	51	1.00 – 5.00	3.59	0.82	3.67	3.93
Controlo sobre o Tempo de Trabalho	51	1.80 – 4.20	2.76	0.53	2.80	SD
Significado do Trabalho	51	1.67 – 5.00	3.94	0.73	4.00	4.08
Compromisso com o Local de Trabalho	51	1.67 – 5.00	3.42	0.71	3.33	3.45
Previsibilidade	51	1.00 – 4.00	2.45	0.66	2.50	3.29
Reconhecimento	51	1.00 – 4.67	2.67	0.93	2.67	3.62
Transparência do Papel Laboral	51	2.00 – 5.00	3.86	0.90	4.00	4.22
Qualidade da Liderança	51	1.00 – 4.75	2.49	0.98	2.25	3.38
Suporte Social de Colegas	51	2.00 – 5.00	3.52	0.72	3.67	3.41
Suporte Social de Superiores	51	1.00 – 5.00	2.54	1.01	2.67	3.00
Sentido de Pertença à Comunidade	51	1.67 – 5.00	3.83	0.75	4.00	3.84
Qualidade do Trabalho	51	1.00 – 5.00	3.35	0.93	4.00	SD
Confiança Vertical	51	1.75 – 4.25	3.07	0.63	3.00	3.69
Justiça Organizacional	51	1.25 – 3.75	2.49	0.55	2.50	3.32
Satisfação com o Trabalho	51	1.00 – 4.40	2.64	0.70	2.60	3.29
Auto-Eficácia	51	2.00 – 5.00	3.42	0.73	3.50	3.82

A apresentação da frequência relativa evidencia que as escalas “Exigências Cognitivas”, “Exigências Emocionais”, são aquelas que apresentam maior percentagem de valores críticos (74.5% nos dois casos), seguida das escalas “Qualidade de Liderança (51.0%)”, “Suporte Social de Superiores (37.3%)”, “Conflito Trabalho-Família (37.3%)”, “Insegurança com as Condições de Trabalho (35.3%)”, “Justiça Organizacional” (35.3%) e “Previsibilidade” (33.3%). As cinco subescalas com percentagens mais elevadas de valores favoráveis são as seguintes: “Comportamentos Ofensivos” (84.3%), “Significado do Trabalho” (76.5%), “Transparência no Papel Laboral” (70.6%), “Sentido de Pertença à Comunidade” (70.6%) e “Problemas em Dormir” (68.6%) (Figura 3).

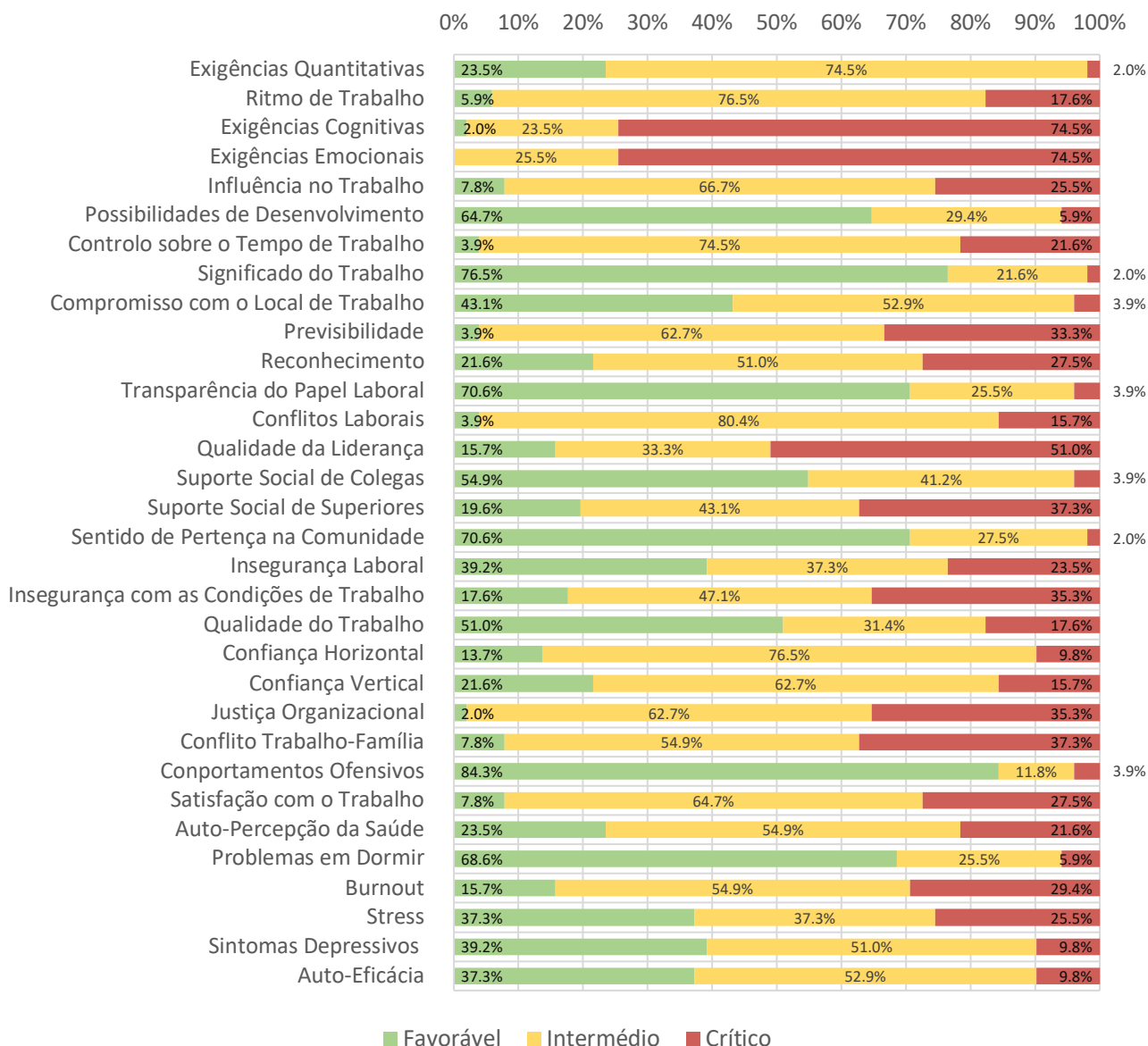


Figura 3 - Caracterização da Frequência Relativa das Subescalas do COPSOQ II, Classificação Tripartida

4.1.6.1. COPSOQ II em Função da Idade

Analisando a idade e as escalas do COPSOQ II, cujo valor mais alto corresponde ao pior resultado, é possível determinar que a idade se correlaciona negativamente com a subescala “Auto-Percepção da Saúde” ($r_s = -0.305$; $p = 0.030$). Estes valores revelam, que quanto mais elevada é a idade, menor é a pontuação alcançada; logo mais favorável é o resultado nesta escala.

Existe ainda uma correlação positiva entre a variável idade e a subescala “Confiança Horizontal” ($r_s=0.295$; $p=0.035$). À medida que a idade aumenta, a pontuação obtida na dimensão “Confiança Horizontal” do questionário também aumenta, portanto, a situação é mais crítica.

No caso das subescalas do COPSOQ II em que o valor mais baixo corresponde ao pior resultado, não foi identificada nenhuma correlação estatisticamente significativa entre a idade e as referidas subescalas ($p>0.050$).

4.1.6.2. COPSOQ II em Função do Sexo

Na Tabela 39, encontram-se as subescalas onde quanto mais elevada é a média da pontuação mais crítico é o resultado, em função do sexo. As subescalas “Comportamentos Ofensivos” e “Problemas em Dormir” apresentam uma classificação favorável e as subescalas “Exigências Cognitivas” e “Exigências Emocionais” tiveram uma classificação crítica para ambos os sexos. As restantes 11 subescalas apresentam uma classificação intermédia.

É também possível concluir que, em nenhuma das escalas, existem diferenças estatisticamente significativas entre os valores médios obtidos para o sexo feminino e masculino ($p>0.050$).

Tabela 39 – Subescalas COPSOQ II em que o Valor Mais Alto Corresponde ao Pior Resultado, em Função do Sexo

Subescalas	Sexo	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Exigências Quantitativas	Feminino	15	1.33 – 3.33	2.42	0.61	2.33	0.320
	Masculino	36	1.00 – 4.00	2.56	0.67	2.67	
Ritmo de Trabalho	Feminino	15	1.50 – 4.50	3.10	0.74	3.50	0.732
	Masculino	36	2.00 – 5.00	3.25	0.69	3.00	
Exigências Cognitivas	Feminino	15	2.25 – 4.75	3.95	0.64	4.00	0.647
	Masculino	36	3.00 – 5.00	4.07	0.63	4.25	
Exigência Emocionais	Feminino	15	2.50 – 5.00	4.13	0.72	4.00	0.775
	Masculino	36	3.00 – 5.00	4.14	0.62	4.00	
Conflitos Laborais	Feminino	15	2.25 – 4.00	2.95	0.46	3.00	0.190
	Masculino	36	2.25 – 4.75	3.18	0.57	3.00	
Insegurança Laboral	Feminino	15	1.00 – 5.00	2.87	1.41	2.00	0.889
	Masculino	36	1.00 – 5.00	2.69	1.14	3.00	

Tabela 39 – Subescalas COPSOQ II em que o Valor Mais Alto Corresponde ao Pior Resultado, em Função do Sexo (Cont.)

Subescalas	Sexo	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Insegurança com as Condições de Trabalho	Feminino	15	1.33 – 5.00	2.84	1.21	2.67	0.112
	Masculino	36	1.00 – 5.00	3.40	1.12	3.33	
Confiança Horizontal	Feminino	15	1.67 – 3.67	2.67	0.62	3.00	0.738
	Masculino	36	1.00 – 4.00	2.76	0.60	2.83	
Conflito Trabalho-Família	Feminino	15	1.83 – 4.17	3.23	0.69	3.17	0.604
	Masculino	36	1.83 – 4.83	3.35	0.76	3.50	
Comportamentos Ofensivos	Feminino	15	1.00 – 3.75	1.52	0.71	1.50	0.554
	Masculino	36	1.00 – 3.75	1.65	0.75	1.38	
Auto-Percepção da Saúde	Feminino	15	1.00 – 5.00	3.00	1.00	3.00	0.964
	Masculino	36	2.00 – 4.00	2.97	0.65	3.00	
Problemas em Dormir	Feminino	15	1.25 – 3.00	2.08	0.54	2.00	0.947
	Masculino	36	1.00 – 4.00	2.15	0.77	2.00	
Burnout	Feminino	15	1.50 – 4.50	3.13	0.88	3.50	0.781
	Masculino	36	1.00 – 5.00	3.21	0.87	3.00	
Stress	Feminino	15	1.00 – 5.00	2.53	1.16	2.50	0.220
	Masculino	36	1.00 – 5.00	2.90	1.02	3.00	
Sintomas Depressivos	Feminino	15	1.00 – 4.00	2.37	0.90	2.00	0.189
	Masculino	36	1.00 – 4.50	2.74	0.91	3.00	

Nas subescalas em que o valor mais baixo corresponde ao pior resultado (Tabela 40) três delas apresentam uma classificação favorável para ambos os sexos, nomeadamente: “Significado do Trabalho”, “Transparência do Papel Laboral” e “Sentido de Pertença à Comunidade”.

Existem diferenças significativas entre os valores médios do sexo feminino e masculino na subescala “Previsibilidade” ($t=2.306$; $p=0.025$). Para o sexo feminino, o resultado foi considerado intermédio, mas, para o sexo masculino, este já foi considerado crítico (Tabela 40).

Tabela 40 – Subescalas COPSOQ II em que o Valor Mais Baixo Corresponde ao Pior Resultado, em Função do Sexo

Subescalas	Sexo	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Influência no Trabalho	Feminino	15	1.60 – 3.60	2.59	0.62	2.60	0.677
	Masculino	36	1.20 – 4.00	2.67	0.68	2.60	
Possibilidades de Desenvolvimento	Feminino	15	2.67 – 5.00	3.60	0.57	3.67	0.446
	Masculino	36	1.00 – 5.00	3.59	0.91	3.67	
Controlo sobre o Tempo de Trabalho	Feminino	15	1.80 – 3.20	2.64	0.42	2.80	0.295
	Masculino	36	1.80 – 4.20	2.81	0.56	2.80	
Significado do Trabalho	Feminino	15	3.00 – 5.00	4.02	0.58	4.00	0.856
	Masculino	36	1.67 – 5.00	3.91	0.79	4.00	
Compromisso com o Local de Trabalho	Feminino	15	2.67 – 4.67	3.42	0.62	3.33	0.706
	Masculino	36	1.67 – 5.00	3.43	0.75	3.33	
Previsibilidade	Feminino	15	2.00 – 4.00	2.77	0.56	2.50	0.025
	Masculino	36	1.00 – 4.00	2.32	0.66	2.50	
Reconhecimento	Feminino	15	1.33 – 4.67	2.82	0.98	2.67	0.574
	Masculino	36	1.00 – 4.00	2.61	0.91	2.67	
Transparência do Papel Laboral	Feminino	15	2.67 – 5.00	4.16	0.64	4.00	0.216
	Masculino	36	2.00 – 5.00	3.74	0.97	4.00	
Qualidade da Liderança	Feminino	15	1.00 – 4.00	2.43	0.94	2.50	0.792
	Masculino	36	1.00 – 4.75	2.51	1.00	2.25	
Suporte Social de Colegas	Feminino	15	2.67 – 5.00	3.62	0.71	3.67	0.503
	Masculino	36	2.00 – 4.67	3.47	0.73	3.67	
Suporte Social de Superiores	Feminino	15	1.00 – 4.00	2.67	0.85	2.67	0.557
	Masculino	36	1.00 – 5.00	2.48	1.08	2.33	
Sentido de Pertença na Comunidade	Feminino	15	2.67 – 5.00	4.04	0.74	4.00	0.192
	Masculino	36	1.67 – 5.00	3.74	0.75	4.00	
Qualidade do Trabalho	Feminino	15	2.00 – 5.00	3.27	0.96	3.00	0.606
	Masculino	36	1.00 – 5.00	3.39	0.93	4.00	
Confiança Vertical	Feminino	15	1.75 – 4.00	3.08	0.70	3.25	0.915
	Masculino	36	2.00 – 4.25	3.06	0.61	3.00	
Justiça Organizacional	Feminino	15	1.50 – 3.50	2.47	0.47	2.50	0.847
	Masculino	36	1.25 – 3.75	2.50	0.59	2.50	
Satisfação com o Trabalho	Feminino	15	1.60 – 3.40	2.48	0.55	2.40	0.309
	Masculino	36	1.00 – 4.40	2.70	0.75	2.60	
Auto-Eficácia	Feminino	15	2.00 – 4.00	3.53	0.69	4.00	0.238
	Masculino	36	2.00 – 5.00	3.38	0.75	3.50	

4.1.6.3. COPSOQ II em Função da Delegação Regional

Nas subescalas em que o valor mais alto corresponde ao pior resultado (Tabela 41), mais uma vez as subescalas “Exigências Cognitivas” e “Exigências Emocionais” têm uma classificação crítica para ambos os grupos de delegação regional. As subescalas “Comportamentos Ofensivos” e “Problemas em Dormir” apresentam uma classificação favorável.

Existem diferenças significativas na distribuição da pontuação do COPSOQ II entre as delegações regionais para as escalas “Exigências Cognitivas” ($Z=-2.258$; $p=0.023$) e “Exigências Emocionais” ($Z=-2.409$; $p=0.016$), com resultados mais críticos na categoria “DRS – Lisboa e Faro”. No caso da subescala “Insegurança com as Condições de Trabalho” ($Z=-2.491$; $p=0.012$), para a DRS – Lisboa e Faro a pontuação foi favorável mas, para a DRN e DRC, o resultado já correspondeu a uma classificação intermédia.

Tabela 41 – Subescalas COPSOQ II em que o Valor Mais Alto Corresponde ao Pior Resultado, em Função da Delegação Regional

Subescalas	Delegação Regional	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Exigências Quantitativas	DRN e DRC	32	1.33 – 3.33	2.43	0.55	2.33	0.120
	DRS – Lisboa e Faro	19	1.00 – 4.00	2.68	0.78	2.67	
Ritmo de Trabalho	DRN e DRC	32	1.50 – 4.50	3.08	0.70	3.00	0.095
	DRS – Lisboa e Faro	19	2.50 – 5.00	3.42	0.67	3.50	
Exigências Cognitivas	DRN e DRC	32	2.25 – 4.75	3.88	0.62	4.00	0.023
	DRS – Lisboa e Faro	19	3.50 – 5.00	4.30	0.54	4.25	
Exigência Emocionais	DRN e DRC	32	2.50 – 5.00	3.97	0.65	4.00	0.016
	DRS – Lisboa e Faro	19	3.50 – 5.00	4.42	0.53	4.50	
Conflitos Laborais	DRN e DRC	32	2.25 – 4.75	3.14	0.62	3.00	0.833
	DRS – Lisboa e Faro	19	2.50 – 4.00	3.07	0.42	3.00	
Insegurança Laboral	DRN e DRC	32	1.00 – 5.00	2.84	1.14	3.00	0.288
	DRS – Lisboa e Faro	19	1.00 – 5.00	2.58	1.35	2.00	
Insegurança com as Condições de Trabalho	DRN e DRC	32	1.33 – 5.00	3.55	1.14	3.33	0.012
	DRS – Lisboa e Faro	19	1.00 – 5.00	2.70	1.02	2.67	
Confiança Horizontal	DRN e DRC	32	1.00 – 4.00	2.68	0.70	2.50	0.284
	DRS – Lisboa e Faro	19	2.00 – 3.33	2.82	0.39	3.00	
Conflito Trabalho-Família	DRN e DRC	32	1.83 – 4.83	3.36	0.70	3.42	0.597
	DRS – Lisboa e Faro	19	1.83 – 4.50	3.25	0.80	3.17	
Comportamentos Ofensivos	DRN e DRC	32	1.00 – 3.75	1.58	0.77	1.25	0.338
	DRS – Lisboa e Faro	19	1.00 – 3.50	1.67	0.68	1.50	
Auto-Percepção da Saúde	DRN e DRC	32	1.00 – 5.00	3.00	0.80	3.00	0.810
	DRS – Lisboa e Faro	19	2.00 – 4.00	2.95	0.71	3.00	

Tabela 41 – Subescalas COPSOQ II em que o Valor Mais Alto Corresponde ao Pior Resultado, em Função da Delegação Regional (Cont.)

Subescalas	Delegação Regional	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Problemas em Dormir	DRN e DRC	32	1.25 – 4.00	2.23	0.68	2.00	0.185
	DRS – Lisboa e Faro	19	1.00 – 3.75	1.97	0.75	1.75	
Burnout	DRN e DRC	32	1.50 – 5.00	3.17	0.81	3.00	0.879
	DRS – Lisboa e Faro	19	1.00 – 5.00	3.21	0.98	3.50	
Stress	DRN e DRC	32	1.00 – 5.00	2.89	1.02	3.00	0.406
	DRS – Lisboa e Faro	19	1.00 – 5.00	2.63	1.14	2.50	
Sintomas Depressivos	DRN e DRC	32	1.00 – 4.50	2.70	0.84	2.50	0.447
	DRS – Lisboa e Faro	19	1.00 – 4.50	2.50	1.03	2.50	

A Figura 4 apresenta os resultados gerais nas subescalas do COPSOQ II para a categoria “DRN e DRC” da variável “Delegação Regional”. As subescalas “Exigências Cognitivas” e “Exigências Emocionais” apresentaram maior percentagem de valores críticos (68.8% e 65.6%, respetivamente), seguida da subescala “Qualidade da Liderança” com 56.3%. Neste caso, as dimensões mais favoráveis foram “Comportamentos Ofensivos” (84.4%), “Significado do Trabalho” (71.9%), “Sentido de Pertença à Comunidade” (71.9%) e “Problemas em Dormir” (68.8%).

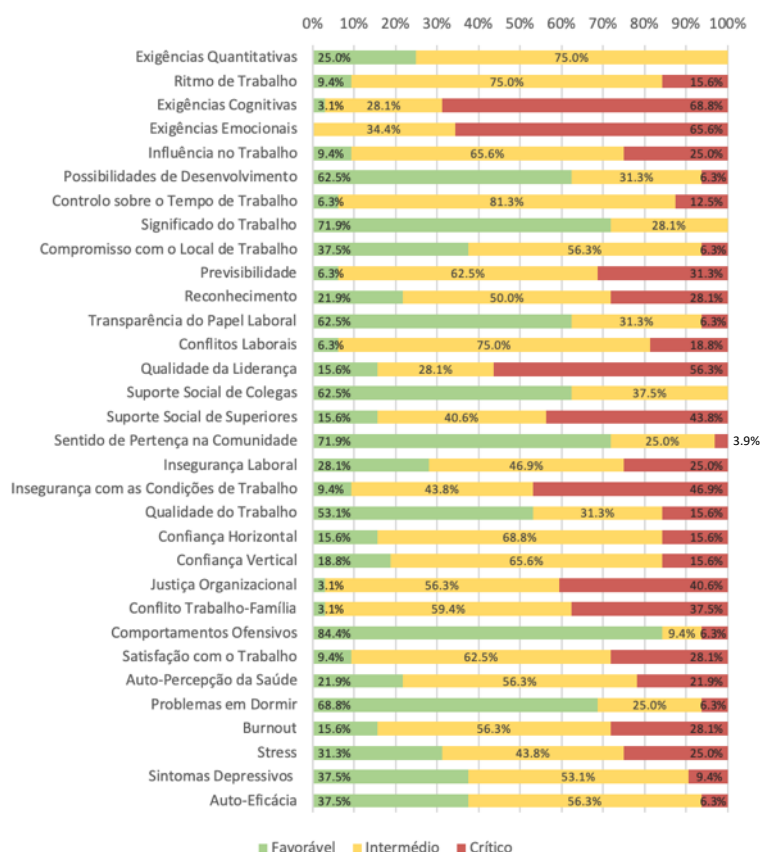


Figura 4 - Frequência Relativa das Subescalas do COPSOQ II em Função da DRN e DRC

No caso da Tabela 42, que representa a pontuação do COPSOQ II nas subescalas em que o valor mais baixo corresponde ao pior resultado, as subescalas “Significado do Trabalho”, “Transparência do Papel Laboral” e “Sentido de Pertença à Comunidade” apresentam uma classificação favorável. A subescala “Possibilidades de Desenvolvimento”, tem uma classificação favorável para a DRS – Lisboa e Faro, mas o conjunto DRN e DRC, encontra-se em situação intermédia. Também no caso da subescala “Previsibilidade”, a pontuação é considerada intermédia para “DRN e DRC” no entanto, para “DRS – Lisboa e Faro”, esta já é considerada crítica. Apesar do que foi referido anteriormente, não existem diferenças significativas nas subescalas entre as duas categorias de Delegação Regional ($p>0.050$).

Tabela 42 – Subescalas COPSOQ II em que o Valor Mais Baixo Corresponde ao Pior Resultado, em Função da Delegação Regional

Subescalas	Delegação Regional	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Influência no Trabalho	DRN e DRC	32	1.20 – 4.00	2.66	0.69	2.60	0.830
	DRS – Lisboa e Faro	19	1.40 – 4.00	2.62	0.62	2.60	
Possibilidades de Desenvolvimento	DRN e DRC	32	1.33 – 5.00	3.47	0.74	3.67	0.068
	DRS – Lisboa e Faro	19	1.00 – 5.00	3.81	0.91	4.00	
Controlo sobre o Tempo de Trabalho	DRN e DRC	32	1.80 – 4.20	2.84	0.51	2.90	0.146
	DRS – Lisboa e Faro	19	1.80 – 3.60	2.62	0.54	2.60	
Significado do Trabalho	DRN e DRC	32	2.33 – 4.67	3.85	0.62	4.00	0.093
	DRS – Lisboa e Faro	19	1.67 – 5.00	4.09	0.89	4.33	
Compromisso com o Local de Trabalho	DRN e DRC	32	1.67 – 5.00	3.32	0.72	3.33	0.187
	DRS – Lisboa e Faro	19	2.33 – 4.67	3.60	0.68	3.67	
Previsibilidade	DRN e DRC	32	1.00 – 4.00	2.53	0.67	2.50	0.262
	DRS – Lisboa e Faro	19	1.00 – 3.50	2.32	0.63	2.50	
Reconhecimento	DRN e DRC	32	1.00 – 4.67	2.63	0.95	2.67	0.636
	DRS – Lisboa e Faro	19	1.00 – 4.33	2.75	0.92	2.67	
Transparência do Papel Laboral	DRN e DRC	32	2.00 – 5.00	3.74	0.91	3.83	0.182
	DRS – Lisboa e Faro	19	2.33 – 5.00	4.07	0.86	4.00	
Qualidade da Liderança	DRN e DRC	32	1.00 – 4.75	2.43	1.00	2.13	0.571
	DRS – Lisboa e Faro	19	1.00 – 4.00	2.59	0.95	3.00	
Suporte Social de Colegas	DRN e DRC	32	2.33 – 5.00	3.65	0.71	3.67	0.095
	DRS – Lisboa e Faro	19	2.00 – 4.67	3.30	0.70	3.33	

Tabela 42 – Subescalas COPSOQ II em que o Valor Mais Baixo Corresponde ao Pior Resultado, em Função da Delegação Regional (Cont.)

Subescalas	Delegação Regional	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Suporte Social de Superiores	DRN e DRC	32	1.00 – 4.67	2.43	1.01	2.33	0.323
	DRS – Lisboa e Faro	19	1.00 – 5.00	2.72	1.01	2.67	
Sentido de Pertença na Comunidade	DRN e DRC	32	1.67 – 5.00	3.88	0.82	4.00	0.585
	DRS – Lisboa e Faro	19	2.67 – 5.00	3.75	0.63	4.00	
Qualidade do Trabalho	DRN e DRC	32	1.00 – 5.00	3.41	0.91	4.00	0.646
	DRS – Lisboa e Faro	19	1.00 – 5.00	3.26	0.99	3.00	
Confiança Vertical	DRN e DRC	32	1.75 – 4.00	3.03	0.60	3.00	0.587
	DRS – Lisboa e Faro	19	1.75 – 4.25	3.13	0.68	3.25	
Justiça Organizacional	DRN e DRC	32	1.25 – 3.75	2.46	0.64	2.50	0.630
	DRS – Lisboa e Faro	19	1.75 – 3.25	2.54	0.39	2.50	
Satisfação com o Trabalho	DRN e DRC	32	1.80 – 4.40	2.69	0.70	2.40	0.857
	DRS – Lisboa e Faro	19	1.00 – 3.80	2.54	0.70	2.60	
Auto-Eficácia	DRN e DRC	32	2.00 – 5.00	3.45	0.69	3.50	0.639
	DRS – Lisboa e Faro	19	2.00 – 5.00	3.37	0.81	3.50	

A Figura 5 apresenta os resultados gerais de todas as subescalas do COPSOQ II para a categoria “DRS – Lisboa e Faro” da variável “Delegação Regional”. Mais uma vez, as escalas “Exigências Cognitivas” e “Exigências Emocionais” são aquelas que apresentam maior percentagem de valores críticos (84.2% e 89.5%, respetivamente). As percentagens destas duas subescalas são superiores quando comparadas com a categoria “DRN e DRC”. As dimensões mais favoráveis são: “Significado do Trabalho”, “Transparência no Papel Laboral” e “Comportamentos Ofensivos” (todas com 84.2%). Também as subescalas “Possibilidades de Desenvolvimento”, “Sentido de Pertença à Comunidade” e “Problemas em Dormir” apresentam uma percentagem elevada de respostas favoráveis, representando 68.4% nos três casos.

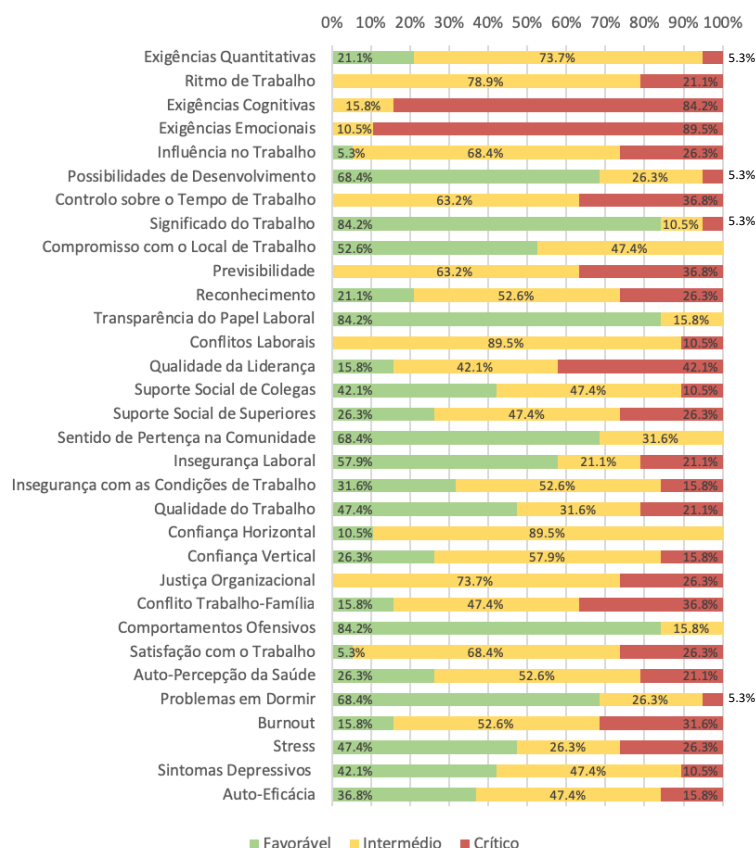


Figura 5 - Frequência Relativa das Subescalas do COPSOQ II em Função da DRS – Lisboa e Faro

4.1.6.4. Variáveis do COPSOQ II em Função da Fadiga

Ao analisar o nível de associação entre a variável “Nível de Fadiga no Final do Turno de Trabalho” e cada uma das subescalas do COPSOQ II, foram encontradas onze correlações.

No caso das variáveis cujo valor mais elevado representa o pior resultado, são encontradas sete correlações. Existem três correlações entre o nível de fadiga e três subescalas, sendo elas “Conflitos Laborais” ($r_s=0.298$; $p=0.034$), “Conflito Trabalho-Família” ($r_s=0.371$; $p=0.007$) e “Sintomas Depressivos” ($r_s=0.310$; $p=0.027$). O nível de fadiga correlaciona-se ainda com as subescalas “Exigências Quantitativas” ($r_s=0.632$; $p<0.001$), “Comportamentos Ofensivos” ($r_s=0.495$; $p<0.001$), “Burnout” ($r_s=0.401$; $p=0.004$) e “Stress” ($r_s=0.430$; $p=0.002$). Todas as correlações apresentadas anteriormente são positivas, querendo isto dizer que, quanto mais elevadas as pontuações obtidas nestas subescalas (sendo maior o risco para a saúde), maior é o nível de fadiga geral percecionado no final do turno de trabalho.

Existem correlações estatisticamente significativas entre a variável “Nível de Fadiga no Final do Turno de Trabalho” e quatro subescalas cujo valor mais baixo representa o pior resultado.

O nível de fadiga correlaciona-se com as subescalas “Previsibilidade” ($r_s=-0.398$; $p=0.004$), “Influência no Trabalho” ($r_s=-0.313$; $p=0.025$), “Reconhecimento” ($r_s=-0.352$; $p=0.011$) e “Satisfação com o Trabalho” ($r_s=-0.357$; $p=0.010$). Estas quatro correlações caracterizam-se por ser negativas, ou seja, quanto mais baixas as pontuações obtidas nestas subescalas do COPSOQ II (sendo maior o risco para a saúde), maior é o nível de fadiga geral percebido no final do turno de trabalho. Para as restantes subescalas, não foi identificada nenhuma correlação estatisticamente significativa, pois nessas situações $p>0.050$.

4.1.6.5. Variáveis da Saúde do COPSOQ II em Função dos Hábitos e Estilos de Vida

Em relação à prática de exercício físico, as categorias “Nunca” e “Raramente” foram agrupadas de forma a evitar grupos com “n” de pequena dimensão. O mesmo sucedeu com as categorias “1 a 2 horas por semana” e “Mais de 4 horas por semana”. A nova categorização passou a ser: “Nunca/Raramente” ($n=23$), “Até 2 horas por semana” ($n=14$) e “Mais de 2 horas por semana” ($n=14$).

Na variável relativa ao consumo de bebidas alcoólicas, as categorias “1 a 2 vezes por semana” ($n=8$) e “Diariamente” ($n=2$) foram agregadas. Desta forma, as novas categorias são: “Nunca/Raramente” ($n=17$), “1 a 3 vezes por semana” ($n=24$) e “Pelo menos 1 vez por semana” ($n=10$).

Na Tabela 43 estão apresentadas as cinco subescalas do COPSOQ II relativas à saúde, em função do exercício físico semanal. Para todas as subescalas, não existem diferenças significativas entre as três categorias da prática de exercício físico ($p>0.050$).

Tabela 43 – Variáveis da Saúde do COPSOQ II em Função do Exercício Físico

Subescalas	Exercício Físico	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Auto-Perceção da Saúde	Nunca/Raramente	23	1.00 – 4.00	3.00	0.80	3.00	0.539
	1 a 2 horas p/ semana	14	2.00 – 4.00	3.07	0.62	3.00	
	Mais de 2 horas p/ semana	14	2.00 – 5.00	2.86	0.86	3.00	
Problemas em Dormir	Nunca/Raramente	23	1.00 – 4.00	2.08	0.63	2.00	0.510
	1 a 2 horas p/ semana	14	1.00 – 3.50	2.00	0.69	1.88	
	Mais de 2 horas p/ semana	14	1.25 – 3.75	2.36	0.83	2.25	
Burnout	Nunca/Raramente	23	1.00 – 5.00	3.20	0.95	3.00	0.811
	1 a 2 horas p/ semana	14	2.00 – 5.00	3.29	0.89	3.25	
	Mais de 2 horas p/ semana	14	1.50 – 4.00	3.07	0.73	3.00	

Tabela 43 – Variáveis da Saúde do COPSOQ II em Função do Exercício Físico (Cont.)

Subescalas	Exercício Físico	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Stress	Nunca/Raramente	23	1.00 – 5.00	2.87	1.08	3.00	0.888
	1 a 2 horas p/ semana	14	1.00 – 4.50	2.79	0.97	2.75	
	Mais de 2 horas p/ semana	14	1.00 – 4.00	2.68	1.19	2.25	
Sintomas Depressivos	Nunca/Raramente	23	1.00 – 4.50	2.65	0.96	2.50	0.584
	1 a 2 horas p/ semana	14	1.00 – 4.00	2.79	0.83	3.00	
	Mais de 2 horas p/ semana	14	1.00 – 4.00	2.43	0.94	2.25	

Na Tabela 44, estão apresentadas as cinco subescalas do COPSOQ II relativas à saúde, em função dos hábitos tabágicos da amostra. Existem diferenças significativas nas subescalas “Stress” ($F=3.588$; $p=0.035$) e “Sintomas Depressivos” ($F=5.135$; $p=0.010$). Mais concretamente, no caso do stress, existem diferenças significativas entre os valores médios das categorias “Não Fumador” e “Ex-Fumador” ($p=0.042$). O mesmo se sucede na subescala correspondente aos sintomas depressivos, ou seja, existem diferenças significativas entre as categorias “Não Fumador” e “Ex-Fumador” ($p=0.011$). Nos dois casos, a categoria “Ex-Fumador” apresentou resultados mais críticos.

Tabela 44 – Variáveis da Saúde do COPSOQ II em Função dos Hábitos Tabágicos

Subescalas	Hábitos Tabágicos	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Auto-Percepção da Saúde	Fumador	19	2.00 – 4.00	2.95	0.71	3.00	0.252
	Não Fumador	22	1.00 – 5.00	2.86	0.83	3.00	
	Ex-Fumador	10	2.00 – 4.00	3.30	0.67	3.00	
Problemas em Dormir	Fumador	19	1.00 – 4.00	2.01	0.75	2.00	0.534
	Não Fumador	22	1.25 – 3.75	2.15	0.68	2.00	
	Ex-Fumador	10	1.25 – 3.75	2.33	0.72	2.25	
Burnout	Fumador	19	1.00 – 5.00	3.18	0.97	3.00	0.838
	Não Fumador	22	1.50 – 5.00	3.25	0.83	3.25	
	Ex-Fumador	10	2.00 – 4.50	3.05	0.80	3.00	
Stress	Fumador	19	1.00 – 5.00	2.97	1.07	3.00	0.035
	Não Fumador	22	1.00 – 4.00	2.39	1.01	2.25	
	Ex-Fumador	10	2.00 – 5.00	3.35	0.88	3.00	
Sintomas Depressivos	Fumador	19	1.00 – 4.50	2.79	0.89	3.00	0.010
	Não Fumador	22	1.00 – 4.50	2.23	0.88	2.00	
	Ex-Fumador	10	2.00 – 4.00	3.20	0.63	3.25	

Segundo os dados apresentados relativos às subescalas da saúde do COPSOQ II em função do consumo de bebidas alcoólicas, não existem diferenças significativas entre os tipos de resposta “Nunca/Raramente”, “1 a 3 vezes p/ mês” e “Pelo menos 1 vez p/semana”, em todas as subescalas ($p>0.050$) (Tabela 45).

Tabela 45 – Variáveis da Saúde do COPSOQ II em Função do Consumo de Bebidas Alcoólicas

Subescalas	Bebidas Alcoólicas	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Auto-Percepção da Saúde	Nunca/Raramente	17	1.00 – 4.00	2.88	0.78	3.00	0.537
	1 a 3 vezes p/ mês	24	2.00 – 5.00	2.96	0.81	3.00	
	Pelo menos 1 vez p/ semana	10	2.00 – 4.00	3.20	0.63	3.00	
Problemas em Dormir	Nunca/Raramente	17	1.00 – 3.50	1.88	0.60	1.75	0.081
	1 a 3 vezes p/ mês	24	1.25 – 4.00	2.34	0.69	2.25	
	Pelo menos 1 vez p/ semana	10	1.25 – 3.75	2.05	0.82	1.88	
Burnout	Nunca/Raramente	17	1.00 – 4.50	2.94	0.97	3.00	0.304
	1 a 3 vezes p/ mês	24	2.00 – 5.00	3.25	0.86	3.00	
	Pelo menos 1 vez p/ semana	10	2.50 – 4.50	3.45	0.64	3.25	
Stress	Nunca/Raramente	17	1.00 – 5.00	2.47	1.04	2.50	0.314
	1 a 3 vezes p/ mês	24	1.00 – 5.00	2.96	1.07	3.00	
	Pelo menos 1 vez p/ semana	10	1.00 – 4.00	2.95	1.07	3.00	
Sintomas Depressivos	Nunca/Raramente	17	1.00 – 4.00	2.38	0.93	2.50	0.236
	1 a 3 vezes p/ mês	24	1.00 – 4.50	2.65	0.94	2.50	
	Pelo menos 1 vez p/ semana	10	1.50 – 4.00	3.00	0.75	3.25	

Não foi detetada a existência de qualquer correlação estatisticamente significativa entre a variável “Cafés por Dia” e as subescalas “Auto-Percepção da Saúde”, “Problemas em Dormir”, “Burnout”, “Stress” e “Sintomas Depressivos” ($p>0.050$).

4.1.6.6. Variáveis da Saúde do COPSOQ II em Função dos Fatores Relacionados com o Sono

Segundo os dados apresentados na Tabela 46, relativos às subescalas da saúde do COPSOQ II em função da frequência da sonolência durante a realização do turno da manhã, em nenhuma das subescalas foram encontradas diferenças significativas entre os tipos de resposta “Muito Frequente/Frequente”, “Às Vezes” e “Pouco Frequente/Raramente” ($p>0.050$).

Tabela 46 – Variáveis da Saúde do COPSOQ II em Função da Frequência da Sonolência Durante a Manhã

Subescalas	Frequência Sonolência Manhã	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Auto-Percepção da Saúde	Muito Frequente/Frequente	13	3.00 – 4.00	3.38	0.51	3.00	0.051
	Às Vezes	15	2.00 – 4.00	2.80	0.68	3.00	
	Pouco Frequente/Raramente	23	1.00 – 5.00	2.87	0.87	3.00	
Problemas em Dormir	Muito Frequente/Frequente	13	1.25 – 2.75	2.06	0.40	2.00	0.845
	Às Vezes	15	1.25 – 3.75	2.15	0.75	2.00	
	Pouco Frequente/Raramente	23	1.00 – 4.00	2.16	0.83	2.00	
Burnout	Muito Frequente/Frequente	13	2.50 – 5.00	3.58	0.81	3.50	0.098
	Às Vezes	15	2.50 – 4.00	3.30	0.46	3.00	
	Pouco Frequente/Raramente	23	1.00 – 5.00	2.89	1.01	3.00	
Stress	Muito Frequente/Frequente	13	1.00 – 5.00	3.27	1.22	3.00	0.185
	Às Vezes	15	1.00 – 4.00	2.53	0.83	2.50	
	Pouco Frequente/Raramente	23	1.00 – 4.00	2.70	1.06	2.50	
Sintomas Depressivos	Muito Frequente/Frequente	13	1.50 – 4.50	2.77	0.95	3.00	0.810
	Às Vezes	15	1.50 – 4.00	2.60	0.81	2.50	
	Pouco Frequente/Raramente	23	1.00 – 4.50	2.57	0.98	2.50	

Em relação aos dados das subescalas da saúde do COPSOQ II em função da frequência da sonolência durante a realização do turno da tarde, é possível concluir que existem diferenças significativas na subescala “Auto-Percepção da Saúde” ($KW=(2)10.011$; $p=0.007$), nomeadamente entre as categorias “Muito Frequente/Frequente” e “Pouco Frequente/Raramente” ($p=0.032$); e entre as categorias “Às Vezes” e “Pouco Frequente/Raramente” ($p=0.034$). A categoria “Pouco Frequente/Raramente” apresenta valores mais favoráveis. Existem também diferenças significativas na subescala “Burnout” ($F=3.480$; $p=0.039$), mais concretamente entre as categorias “Muito Frequente/Frequente” e “Pouco Frequente/Raramente” ($p=0.030$). Em ambas as escalas, os resultados são piores quando a sonolência é “Muito Frequente/Frequente”. Nas restantes subescalas não foram verificadas diferenças estatisticamente significativas ($p>0.050$) (Tabela 47).

Tabela 47 – Variáveis da Saúde do COPSOQ II em Função da Frequência da Sonolência Durante a Tarde

Subescalas	Frequência Sonolência Tarde	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Auto-Percepção da Saúde	Muito Frequente/Frequente	8	2.00 – 5.00	3.50	0.93	3.50	0.007
	Às Vezes	16	2.00 – 4.00	3.25	0.58	3.00	
	Pouco Frequente/Raramente	27	1.00 – 4.00	2.67	0.68	3.00	
Problemas em Dormir	Muito Frequente/Frequente	8	1.75 – 3.00	2.25	0.44	2.00	0.503
	Às Vezes	16	1.25 – 3.75	2.14	0.61	2.13	
	Pouco Frequente/Raramente	27	1.00 – 4.00	2.09	0.83	1.75	
Burnout	Muito Frequente/Frequente	8	3.00 – 5.00	3.88	0.64	3.75	0.039
	Às Vezes	16	2.00 – 4.50	3.16	0.77	3.00	
	Pouco Frequente/Raramente	27	1.00 – 5.00	3.00	0.90	3.00	
Stress	Muito Frequente/Frequente	8	1.50 – 5.00	3.38	1.22	3.00	0.131
	Às Vezes	16	1.00 – 4.50	2.97	0.96	3.00	
	Pouco Frequente/Raramente	27	1.00 – 4.00	2.52	1.02	2.00	
Sintomas Depressivos	Muito Frequente/Frequente	8	1.50 – 4.50	3.06	1.12	3.50	0.150
	Às Vezes	16	2.00 – 3.50	2.78	0.60	3.00	
	Pouco Frequente/Raramente	27	1.00 – 4.50	2.41	0.96	2.50	

Já no caso dos dados das subescalas da saúde do COPSOQ II em função da frequência da sonolência durante a realização do turno da noite (Tabela 48), é constatado que, para todas as subescalas, não existem diferenças significativas entre as categorias “Muito Frequente/Frequente”, “Às Vezes” e “Pouco Frequente/Raramente” ($p > 0.050$).

Tabela 48 – Variáveis da Saúde do COPSOQ II em Função da Frequência da Sonolência Durante a Noite

Subescalas	Frequência Sonolência Noite	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Auto-Percepção da Saúde	Muito Frequente/Frequente	25	2.00 – 5.00	3.16	0.75	3.00	0.139
	Às Vezes	13	2.00 – 4.00	2.92	0.49	3.00	
	Pouco Frequente/Raramente	11	1.00 – 4.00	2.82	0.98	3.00	
Problemas em Dormir	Muito Frequente/Frequente	25	1.25 – 3.75	2.23	0.56	2.00	0.204
	Às Vezes	13	1.25 – 4.00	2.31	0.95	2.00	
	Pouco Frequente/Raramente	11	1.00 – 2.50	1.68	0.53	1.75	
Burnout	Muito Frequente/Frequente	25	1.50 – 5.00	3.44	0.87	3.50	0.168
	Às Vezes	13	2.00 – 4.00	3.04	0.56	3.00	
	Pouco Frequente/Raramente	11	1.00 – 4.50	2.77	1.03	2.50	

Tabela 48 – Variáveis da Saúde do COPSOQ II em Função da Frequência da Sonolência Durante a Noite (Cont.)

Subescalas	Frequência Sonolência Noite	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Stress	Muito Frequente/Frequente	25	1.00 – 5.00	2.96	1.16	3.00	0.745
	Às Vezes	13	1.50 – 4.00	2.69	0.90	2.50	
	Pouco Frequente/Raramente	11	1.00 – 4.50	2.59	1.11	3.00	
Sintomas Depressivos	Muito Frequente/Frequente	25	1.00 – 4.50	2.74	0.94	3.00	0.552
	Às Vezes	13	1.50 – 4.50	2.73	0.95	2.50	
	Pouco Frequente/Raramente	11	1.00 – 3.50	2.32	0.87	2.00	

Na Tabela 49 estão presentes os dados das subescalas da saúde do COPSOQ II em função da qualidade do sono após a realização do turno da manhã. É constatado que não existe nenhuma subescala que apresente diferenças significativas entre as categorias “Muito Boa/Boa”, “Mediana” e “Má/Muito Má” ($p>0.050$).

Tabela 49 – Variáveis da Saúde do COPSOQ II em Função da Qualidade do Sono Após Realizar o Turno da Manhã

Subescalas	Qualidade Sono Manhã	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Auto-Percepção da Saúde	Muito Boa/Boa	35	1.00 – 5.00	2.89	0.80	3.00	0.199
	Mediana	8	2.00 – 4.00	3.00	0.76	3.00	
	Má/Muito Má	8	3.00 – 4.00	3.38	0.52	3.00	
Problemas em Dormir	Muito Boa/Boa	35	1.00 – 3.75	2.09	0.73	2.00	0.659
	Mediana	8	1.25 – 2.75	2.16	0.53	2.25	
	Má/Muito Má	8	1.50 – 4.00	2.31	0.81	2.13	
Burnout	Muito Boa/Boa	35	1.00 – 5.00	3.10	0.91	3.00	0.614
	Mediana	8	3.00 – 4.00	3.25	0.38	3.00	
	Má/Muito Má	8	2.00 – 5.00	3.50	1.04	3.50	
Stress	Muito Boa/Boa	35	1.00 – 5.00	2.73	0.99	3.00	0.187
	Mediana	8	2.00 – 4.00	2.50	0.71	2.25	
	Má/Muito Má	8	1.00 – 5.00	3.38	1.53	4.00	
Sintomas Depressivos	Muito Boa/Boa	35	1.00 – 3.50	2.53	0.79	2.50	0.493
	Mediana	8	1.50 – 4.50	2.69	1.10	2.50	
	Má/Muito Má	8	1.00 – 4.50	3.00	1.22	3.25	

No caso das subescalas da saúde do COPSOQ II em função da qualidade do sono após a realização do turno da tarde (Tabela 50), é possível concluir que existem diferenças significativas na subescala “Problemas em Dormir” ($KW=6.188$; $p=0.045$) e na subescala “Stress” ($KW=6.619$; $p=0.037$). Apesar de existirem diferenças significativas, devido ao

reduzido número de respostas na categoria “Má/Muito Má”, a aplicação dos testes de comparações múltiplas nestas duas subescalas é inconclusiva. Para ambas as subescalas, quando a qualidade do sono é “Má/Muito Má”, os resultados são mais críticos.

Tabela 50 – Variáveis da Saúde do COPSOQ II em Função da Qualidade do Sono Após Realizar o Turno da Tarde

Subescalas	Qualidade Sono Tarde	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Auto-Percepção da Saúde	Muito Boa/Boa	30	2.00 – 4.00	2.93	0.64	3.00	0.848
	Mediana	17	1.00 – 5.00	3.06	1.03	3.00	
	Má/Muito Má	4	3.00 – 3.00	3.00	0.00	3.00	
Problemas em Dormir	Muito Boa/Boa	30	1.00 – 3.75	1.96	0.67	1.75	0.045
	Mediana	17	1.25 – 3.00	2.24	0.50	2.25	
	Má/Muito Má	4	1.50 – 4.00	3.00	1.14	3.25	
Burnout	Muito Boa/Boa	30	1.00 – 5.00	3.00	0.88	3.00	0.066
	Mediana	17	2.00 – 4.50	3.32	0.75	3.00	
	Má/Muito Má	4	3.00 – 5.00	4.00	0.82	4.00	
Stress	Muito Boa/Boa	30	1.00 – 5.00	2.53	1.12	2.50	0.037
	Mediana	17	2.00 – 4.50	3.03	0.91	3.00	
	Má/Muito Má	4	3.50 – 4.00	3.75	0.29	3.75	
Sintomas Depressivos	Muito Boa/Boa	30	1.00 – 4.50	2.47	0.95	2.50	0.144
	Mediana	17	1.50 – 4.50	2.74	0.85	2.50	
	Má/Muito Má	4	3.00 – 4.00	3.38	0.48	3.25	

Segundo os dados apresentados na Tabela 51, relativos às subescalas da saúde do COPSOQ II em função da qualidade do sono após a realização do turno da noite, não existem diferenças significativas entre os tipos de resposta “Muito Boa/Boa”, “Mediana” e “Má/Muito Má para todas as subescalas ($p>0.050$).

Tabela 51 – Variáveis da Saúde do COPSOQ II em Função da Qualidade do Sono Após Realizar o Turno da Noite

Subescalas	Qualidade Sono Noite	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Auto-Percepção da Saúde	Muito Boa/Boa	14	2.00 – 4.00	2.86	0.66	3.00	0.128
	Mediana	9	2.00 – 4.00	3.22	0.67	3.00	
	Má/Muito Má	26	1.00 – 5.00	3.04	0.82	3.00	
Problemas em Dormir	Muito Boa/Boa	14	1.00 – 2.50	1.71	0.51	1.75	0.120
	Mediana	9	1.50 – 3.00	2.14	0.53	2.00	
	Má/Muito Má	26	1.25 – 4.00	2.35	0.77	2.00	

Tabela 51 – Variáveis da Saúde do COPSOQ II em Função da Qualidade do Sono Após Realizar o Turno da Noite (Cont.)

Subescalas	Qualidade Sono Noite	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Burnout	Muito Boa/Boa	14	1.00 – 4.50	3.07	0.94	3.00	0.944
	Mediana	9	2.00 – 5.00	3.17	0.97	3.00	
	Má/Muito Má	26	1.50 – 5.00	3.25	0.83	3.00	
Stress	Muito Boa/Boa	14	1.00 – 4.50	2.89	1.06	3.00	0.710
	Mediana	9	1.00 – 5.00	2.44	1.40	2.50	
	Má/Muito Má	26	1.00 – 5.00	2.88	0.98	3.00	
Sintomas Depressivos	Muito Boa/Boa	14	1.00 – 4.00	2.61	0.92	2.50	0.668
	Mediana	9	1.00 – 4.50	2.83	1.32	2.50	
	Má/Muito Má	26	1.00 – 4.00	2.60	0.79	2.75	

Em relação ao nível de associação entre as cinco subescalas do COPSOQ II (“Auto-Percepção da Saúde”, “Problemas em Dormir”, “Burnout”, “Stress” e “Sintomas Depressivos”) e o número de horas de sono, após a realização dos turnos da manhã, tarde e noite; é possível concluir que não existe qualquer correlação estatisticamente significativa entre as variáveis mencionadas ($p>0.050$).

4.1.6.7. Variáveis do COPSOQ II Função da Sintomatologia Músculo-Esquelética Auto-Referida

Analisando a prevalência de sintomatologia músculo-esquelética, em função dos fatores de risco psicossociais, é notório que existem diferenças estatisticamente significativas para algumas escalas. Por serem os segmentos com maior prevalência, apenas foram analisadas as regiões cervical, dorsal, lombar, os ombros, os cotovelos e os punhos/mãos.

A escala “Exigências Cognitivas” apresenta diferenças significativas na região dorsal ($Z=-2.223$; $p=0.026$). No caso da escala “Insegurança Laboral” a zona dorsal e os punhos/mãos apresentaram diferenças estatisticamente significativas ($Z=-2.506$; $p=0.012$ e $Z=-2.024$; $p=0.043$). Existem também diferenças significativas no segmento dos cotovelos, para a escala “Insegurança com as Condições de Trabalho” ($Z=-2.311$; $p=0.021$). Ambas as escalas “Confiança Horizontal” e “Conflito Trabalho-Família” apresentaram diferenças estatisticamente significativas no segmento dos ombros ($Z=-2.995$; $p=0.003$ e $t=2.163$; $p=0.035$). Foram ainda encontradas diferenças significativas entre a prevalência de

sintomatologia músculo-esquelética na zona lombar e a subescala “Comportamentos Ofensivos” ($Z=-2.126$; $p=0.033$) (Tabela 52).

Em relação às variáveis da saúde do COPSOQ II, existem diferenças estatisticamente significativas entre os valores médios das categorias “Sim” e “Não” na subescala “Auto-Percepção da Saúde” na região cervical ($Z=-3.110$; $p=0.002$) e região dorsal ($Z=-2.708$; $p=0.007$). Na escala “Problemas em Dormir”, foram encontradas diferenças significativas na região dorsal ($Z=-2.533$; $p=0.011$). Na subescala “Burnout” foram descobertas diferenças significativas na zona cervical ($Z=-2.084$; $p=0.037$), zona dorsal ($t=2.520$; $p=0.015$), zona lombar ($t=2.221$; $p=0.031$) e ombros ($t=3.135$; $p=0.003$). Foram também verificadas diferenças estatisticamente significativas na subescala “Stress”, mais precisamente na zona dorsal ($t=2.696$; $p=0.010$), ombros ($t=2.361$; $p=0.022$), cotovelos ($t=2.533$; $p=0.015$) e punhos/mãos ($Z=-2.232$; $p=0.026$). Por fim, na subescala “Sintomas Depressivos”, foram identificadas diferenças estatisticamente significativas na região cervical ($t=2.275$; $p=0.027$) (Tabela 52).

Tabela 52 – Subescalas COPSOQ II em que o valor mais alto corresponde ao pior resultado, em função da Sintomatologia Músculo-Esquelético

Subescalas		Zona Cervical		Zona Dorsal		Zona Lombar		Ombros		Cotovelos		Punhos/Mãos	
		n	Média	n	Média	n	Média	n	Média	n	Média	n	Média
Exigências Quantitativas	Sim	23	2.70	37	2.62	46	2.57	31	2.63	8	2.71	14	2.57
	Não	28	2.38	14	2.26	5	2.07	20	2.35	43	2.49	37	2.50
Ritmo de Trabalho	Sim	23	3.22	37	3.16	46	3.24	31	3.40	8	3.31	14	3.29
	Não	28	3.21	14	3.32	5	2.90	20	2.90	43	3.19	37	3.18
Exigências Cognitivas	Sim	23	3.93	37	4.14*	46	4.04	31	4.10	8	4.00	14	3.88
	Não	28	4.12	14	3.75*	5	4.00	20	3.93	43	4.04	37	4.09
Exigências Emocionais	Sim	23	4.11	37	4.18	46	4.13	31	4.24	8	4.13	14	4.36
	Não	28	4.16	14	4.04	5	4.20	20	3.98	43	4.14	37	4.05
Conflitos Laborais	Sim	23	3.11	37	3.08	46	3.13	31	3.19	8	3.16	14	3.27
	Não	28	3.12	14	3.20	5	2.95	20	2.99	43	3.10	37	3.05
Insegurança Laboral	Sim	23	2.91	37	3.00*	46	2.78	31	2.81	8	3.25	14	3.29*
	Não	28	2.61	14	2.07*	5	2.40	20	2.65	43	2.65	37	2.54*
Insegurança com as Condições de Trabalho	Sim	23	3.16	37	3.42	46	3.19	31	3.45	8	4.29*	14	3.52
	Não	28	3.30	14	2.74	5	3.67	20	2.90	43	3.04*	37	3.13

Tabela 52 – Subescalas COPSOQ II em que o valor mais alto corresponde ao pior resultado, em função da Sintomatologia Músculo-Esquelético (Cont.)

Subescalas		Zona Cervical		Zona Dorsal		Zona Lombar		Ombros		Cotovelos		Punhos/Mãos	
		n	Média	n	Média	n	Média	n	Média	n	Média	n	Média
Confiança Horizontal	Sim	23	2.78	37	2.68	46	2.75	31	2.89*	8	2.79	14	2.95
	Não	28	2.69	14	2.86	5	2.60	20	2.48*	43	2.72	37	2.65
Conflito Trabalho-Família	Sim	23	3.36	37	3.34	46	3.33	31	3.49*	8	3.58	14	3.31
	Não	28	3.28	14	3.25	5	3.17	20	3.05*	43	3.27	37	3.32
Comportamentos Ofensivos	Sim	23	1.72	37	1.66	46	1.67*	31	1.81	8	1.53	14	1.54
	Não	28	1.53	14	1.50	5	1.10*	20	1.30	43	1.63	37	1.64
Auto-Percepção da Saúde	Sim	23	3.35*	37	3.16*	46	3.02	31	3.06	8	3.38	14	3.21
	Não	28	2.68*	14	2.50*	5	2.60	20	2.85	43	2.91	37	2.89
Problemas em Dormir	Sim	23	2.15	37	2.27*	46	2.13	31	2.19	8	2.44	14	2.30
	Não	28	2.12	14	1.77*	5	2.20	20	2.04	43	2.08	37	2.07
Burnout	Sim	23	3.50*	37	3.36*	46	3.27*	31	3.47*	8	3.50	14	3.50
	Não	28	2.93*	14	2.71*	5	2.40*	20	2.75*	43	3.13	37	3.07
Stress	Sim	23	3.09	37	3.03*	46	2.84	31	3.06*	8	3.63*	14	3.32*
	Não	28	2.55	14	2.18*	5	2.40	20	2.38*	43	2.64*	37	2.59*
Sintomas Depressivos	Sim	23	2.93*	37	2.68	46	2.65	31	2.82	8	3.00	14	2.71
	Não	28	2.38*	14	2.50	5	2.40	20	2.33	43	2.56	37	2.59

* $p \leq 0.05$

A subescala “Possibilidades de Desenvolvimento” apresenta diferenças estatisticamente significativas na zona lombar ($Z=-2.136$; $p=0.033$). Ambas as subescalas “Significado do Trabalho” e “Sentido de Pertença à Comunidade” apresentam diferenças significativas na região dos ombros ($Z=-2.412$; $p=0.016$ e $t=-2.129$; $p=0.038$). Na escala “Reconhecimento”, existem diferenças significativas em três segmentos: Zona cervical ($Z=-2.520$; $p=0.012$), zona lombar ($Z=-2.172$; $p=0.030$) e ombros ($Z=-3.327$; $p<0.001$). Em relação à “Transparência do Papel Laboral”, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nos cotovelos ($Z=-2.259$; $p=0.024$). Na subescala “Suporte Social de Superiores”, existem diferenças significativas na região cervical ($Z=-2.300$; $p=0.021$) e nos ombros ($Z=-2.490$; $p=0.013$). O mesmo se observa no caso da subescala “Satisfação com o Trabalho” ($t=-2.182$; $p=0.034$ e $t=-3.737$; $p<0.001$, respetivamente). Por fim, em relação à “Qualidade do Trabalho”, esta apresenta diferenças significativas na região dorsal ($Z=-2.742$; $p=0.006$) (Tabela 53). Em todos os casos onde foram identificadas diferenças estatisticamente significativas, os valores médios da categoria “Sim” foram inferiores aos da categoria “Não”, representando resultados mais críticos.

Tabela 53 – Subescalas COPSOQ II em que o valor mais baixo corresponde ao pior resultado, em função da Sintomatologia Músculo-Esquelética

Subescalas		Zona Cervical		Zona Dorsal		Zona Lombar		Ombros		Cotovelos		Punhos/ Mãos	
		n	Mean	n	Mean	n	Mean	n	Mean	n	Mean	n	Mean
Influência no Trabalho	Sim	23	2.69	37	2.72	45	2.67	31	2.58	8	2.83	14	2.87
	Não	28	2.61	14	2.46	5	2.40	20	2.75	43	2.61	37	2.56
Possibilidades de de Desenvolvimento	Sim	23	3.48	37	3.61	45	3.51*	31	3.52	8	3.58	14	3.52
	Não	28	3.69	14	3.55	5	4.33*	20	3.72	43	3.60	37	3.62
Controlo sobre o Tempo de Trabalho	Sim	23	2.63	37	2.71	45	2.76	31	2.69	8	2.88	14	2.77
	Não	28	2.87	14	2.89	5	2.80	20	2.87	43	2.74	37	2.76
Significado do Trabalho	Sim	23	3.81	37	3.96	45	3.91	31	3.76*	8	3.71	14	3.67
	Não	28	4.05	14	3.90	5	4.20	20	4.22*	43	3.98	37	4.05
Compromisso com o Local de Trabalho	Sim	23	3.36	37	3.45	45	3.36	31	3.37	8	3.29	14	3.43
	Não	28	3.48	14	3.36	5	4.00	20	3.52	43	3.45	37	3.42
Previsibilidade	Sim	23	2.35	37	2.45	45	2.46	31	2.40	8	2.44	14	2.57
	Não	28	2.54	14	2.46	5	2.40	20	2.53	43	2.45	37	2.41
Reconhecimento	Sim	23	2.38*	37	2.66	45	2.59*	31	2.34*	8	2.25	14	2.55
	Não	28	2.92*	14	2.71	5	3.47*	20	3.18*	43	2.75	37	2.72
Transparência do Papel Laboral	Sim	23	3.61	37	3.81	45	3.83	31	3.74	8	3.21*	14	3.83
	Não	28	4.07	14	4.00	5	4.13	20	4.05	43	3.98*	37	3.87
Qualidade da Liderança	Sim	23	2.33	37	2.55	45	2.42	31	2.34	8	2.13	14	2.38
	Não	28	2.63	14	2.32	5	3.10	20	2.73	43	2.56	37	2.53
Suporte Social de Colegas	Sim	23	3.64	37	3.48	45	3.54	31	3.46	8	3.42	14	3.81
	Não	28	3.42	14	3.62	5	3.27	20	3.60	43	3.53	37	3.41
Suporte Social de Superiores	Sim	23	2.19*	37	2.50	45	2.46	31	2.26*	8	2.00	14	2.48
	Não	28	2.82*	14	2.64	5	3.27	20	2.97*	43	2.64	37	2.56
Sentido de Pertença à Comunidade	Sim	23	3.88	37	3.83	45	3.83	31	3.66*	8	3.54	14	3.98
	Não	28	3.79	14	3.83	5	3.80	20	4.10*	43	3.88	37	3.77
Qualidade do Trabalho	Sim	23	3.13	37	3.14*	45	3.28	31	3.35	8	3.00	14	3.57
	Não	28	3.54	14	3.93*	5	4.00	20	3.35	43	3.42	37	3.27
Confiança Vertical	Sim	23	2.93	37	3.06	45	3.05	31	2.94	8	3.03	14	3.11
	Não	28	3.18	14	3.09	5	3.25	20	3.28	43	3.08	37	3.05
Justiça Organizacional	Sim	23	2.35	37	2.50	45	2.47	31	2.37	8	2.28	14	2.29
	Não	28	2.61	14	2.46	5	2.70	20	2.68	43	2.53	37	2.57
Satisfação com o Trabalho	Sim	23	2.41*	37	2.58	45	2.58	31	2.37*	8	2.45	14	2.49
	Não	28	2.82*	14	2.77	5	3.16	20	3.04*	43	2.67	37	2.69
Auto-Eficácia	Sim	23	3.26	37	3.42	45	3.45	31	3.37	8	3.44	14	3.32
	Não	28	3.55	14	3.43	5	3.20	20	3.50	43	3.42	37	3.46

* p≤0.050

4.2. Caracterização da Atividade e dos Equipamentos

Dos 50 turnos observados, a maioria (54.0%) eram constituídos por equipas apenas masculinas; 30.0% das equipas foram mistas e apenas 16.0% dos turnos eram compostos por uma equipa de duas mulheres. Durante a observação, os principais procedimentos efetuados foram a avaliação dos parâmetros vitais e outras variáveis (entre eles a tensão arterial, frequência cardíaca, frequência respiratória, glicémia e oximetria); a realização de curativos em situação de trauma; a administração de oxigénio nos casos de apneia; o manuseamento de vítimas (dependentes ou inconscientes) durante a prestação dos cuidados de saúde; e o transporte das vítimas desde o local da ocorrência até à Unidade Hospitalar. A mala de abordagem, a garrafa de oxigénio, o DAE, a cadeira de transporte tradicional e a maca foram os equipamentos utilizados com maior frequência.

Ao longo do tempo de observação, foi tido contacto com dois modelos de ambulâncias:

- Mercedes-Benz Sprinter W906 313 CDI (2015), com carroçaria transformada pela Futurvida
- Volkswagen Crafter Typ 2EZ 2.0 TDI (2012), com carroçaria transformada pela Auto-Ribeiro

A ambulância Mercedes-Benz foi a escolhida para ser analisada em detalhe não só por terem sido realizados mais turnos neste modelo, mas também por este meio ter consideravelmente mais queixas por parte dos técnicos. É possível ter acesso à célula sanitária da ambulância a partir das traseiras e da lateral direita da mesma. Tendo em conta a vista lateral da ambulância, o patim recolhível encontra-se a 18cm do solo, o degrau preto a 42cm e o pavimento da ambulância a 56cm (Figura 6). Já tendo em consideração a vista traseira da ambulância, o primeiro degrau encontra-se a 31cm do solo, o segundo degrau a 43cm e o pavimento da ambulância encontra-se a 54cm (Figura 7).

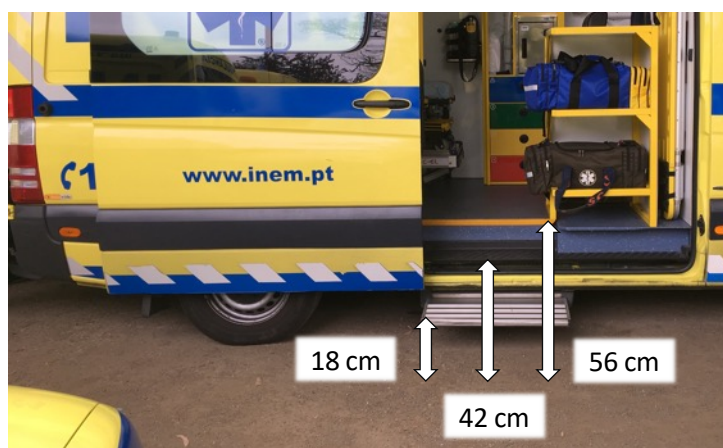


Figura 6 - Vista Lateral Direita e Dimensões da Ambulância



Figura 7 - Vista Traseira e Dimensões da Ambulância

Utilizando o software AutoCAD 2017, foi criado o *croqui* da ambulância com a carroçaria transformada pela Futurvida (Figura 8). A célula sanitária da ambulância tem cerca de 325cm de comprimento, 175cm de largura e 200cm de altura. A maca, que muitas vezes é o plano de trabalho dos técnicos, quando colocada na ambulância encontra-se a 70cm do solo. Uma ambulância é um local confinado e sujeito a limitações de espaço, certos pormenores no *layout* da mesma podem fazer toda a diferença na performance destes técnicos. Destaca-se o limitado espaço livre horizontal no seu interior.

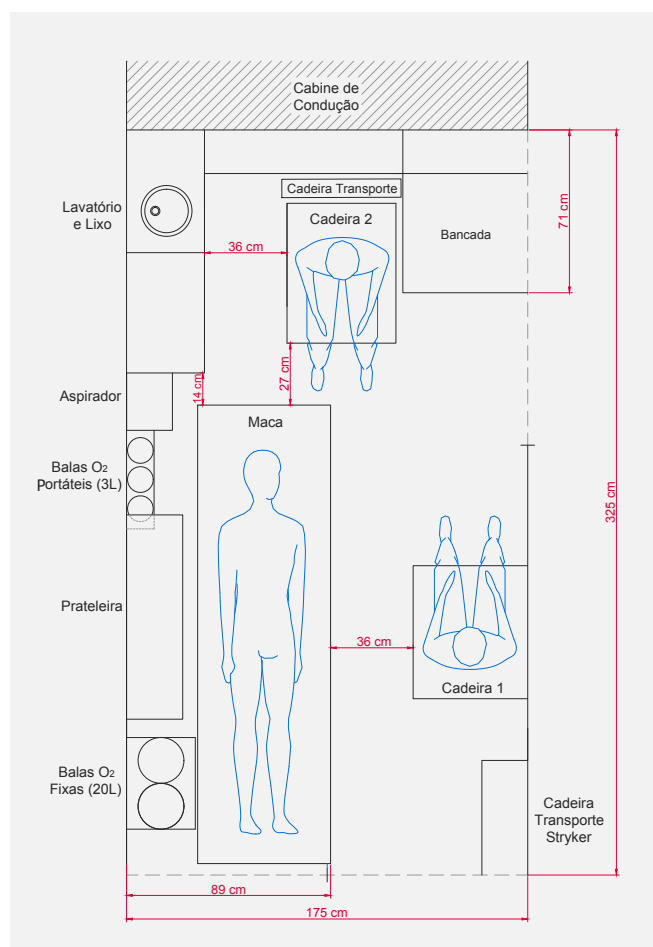


Figura 8 - Croqui da Ambulância

No interior desta ambulância encontram-se vários materiais que poderão ser necessários no socorro às vítimas. O peso dos mais frequentemente utilizados foi registado (Tabela 54).

É importante ter em consideração que em grande parte dos casos, numa só ocorrência, a quantidade de objetos transportados é elevada: Mala de abordagem, garrafa de oxigénio, DAE, aspirador, computador portátil/verbetes, rádio e telemóvel. Apenas com estes objetos, as mãos dos TEPH ficam ocupadas e são atingidos 25kg em material/equipamento carregado, aumentando significativamente nas situações onde existe o transporte da vítima até ao hospital. Para além da quantidade e do peso do material, também a sua forma pode prejudicar a atividade dos TEPH. A ausência de pegas ou alças podem dificultar o seu transporte e não permitem que o técnico tenha as mãos libertas para outras tarefas. A realização de várias deslocações entre o local onde se encontra a vítima e a ambulância é frequente, sobretudo em casos onde há necessidade de algum equipamento complementar à avaliação da vítima ou um equipamento para o transporte da vítima. Por vezes, a ambulância encontra-se a uma distância considerável da vítima e torna-se necessário percorrer vários metros, sempre com o material, até chegar ao encontro da mesma.

Tabela 54 – Peso dos Materiais

Material/Equipamento	Peso (kg)
Mala de abordagem	6.0 a 8.0
DAE	4.0
Garrafa de Oxigénio (3 litros)	6.3
Aspirador <i>Spencer</i>	2.7
Aspirador <i>Weinmann</i>	5.5
Cadeira de transporte tradicional	9.8
Cadeira de transporte <i>Stryker</i>	16.3
Maca	51.3
Maca de vácuo	4.2
Mala de trauma	7.0
Computador portátil	3.0

O transporte das vítimas desde o local da ocorrência até à unidade hospitalar faz-se sobretudo recorrendo à utilização da maca, da cadeira de transporte *Stryker* e da cadeira de transporte tradicional. A maca (Figura 9), modelo *Kartsana* MT-118 + TG-8802, pesa cerca 51.5kg, e tem à volta de 200cm de comprimento e 57.5cm de largura. Esta é regulável em altura, oscilando, ao nível das pegas, entre os 37cm (na posição mais baixa) e 98cm (na posição mais alta) a partir do solo.



Figura 9 - Maca Kartsana em Diferentes Posições

A cadeira de transporte modelo *Stryker Stair-Pro 6252* (Figura 10) é composta por um sistema de lagartas, permitindo que a cadeira suba e desça facilmente degraus ou patamares. Possui uma pega ajustável no encosto da cadeira e pegas junto ao suporte para pés. Pesa 16.3kg, e tem 95cm de altura, 55cm de largura e 71cm de profundidade. Esta cadeira é utilizada pouco frequentemente por, segundo os TEPH, não ser adequada para a maioria das situações.

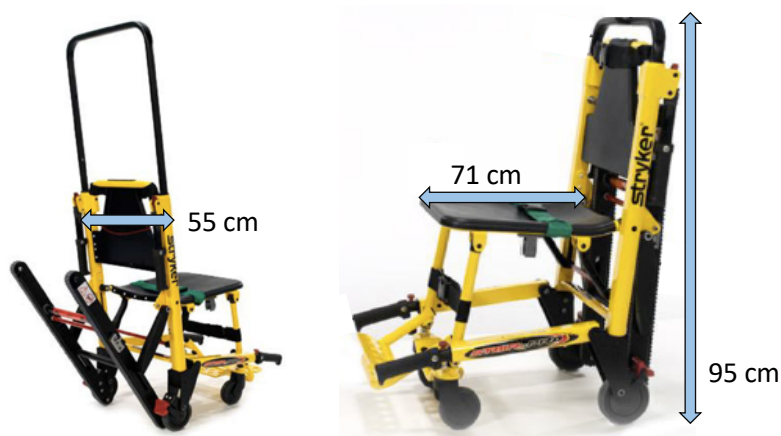


Figura 10 - Cadeira de Transporte Stryker

A cadeira de transporte tradicional (Figura 11), pesa cerca de 9.8kg e foi o equipamento mais utilizada pelos técnicos para transportar vítimas, apesar do seu sistema mais rudimentar. Tem 92cm de altura, 52cm de largura e 48cm de profundidade. As pegas situam-se no encosto da cadeira e no suporte para pés.

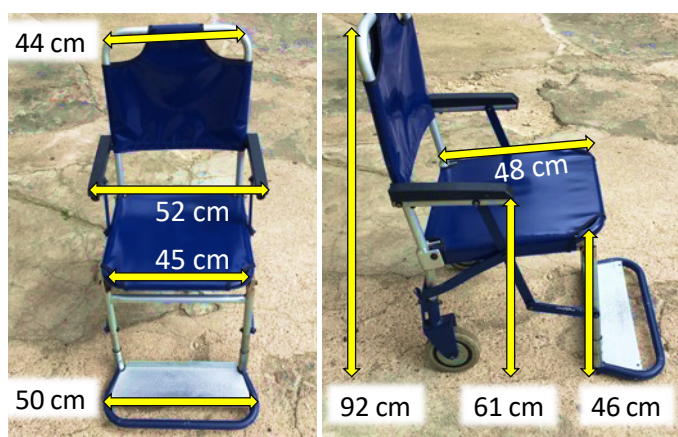


Figura 11 - Cadeira de Transporte Tradicional

4.3. Caracterização da Atividade

Com base nas observações livres, foram selecionadas cinco tarefas realizadas pelos TEPH, para esta etapa da análise: Descida da maca, elevação da maca, colocação da cadeira na ambulância, transporte em escadas com cadeira e colocação da maca na ambulância. Como referido anteriormente, devido a restrições temporais, apenas as quatro primeiras tarefas foram analisadas utilizando o REBA.

Para a decomposição das tarefas foi utilizada a análise hierárquica das tarefas, similarmente a outros estudos com tarefas realizadas em contexto de emergência pré-hospitalar (Prairie, Plamondon, Larouche, Hegg-Deloye, & Corbeil, 2017). Cada tarefa é representada pelo algarismo 0, e esta divide-se em subtarefas principais que, por sua vez, estão também repartidas em diversas ações.

4.3.1. Descida da Maca

A tarefa de descida da maca apresenta quatro etapas principais (Figura 12). O início da descida da maca é realizado através do acionamento dos manípulos. O posicionamento da maca (que nem sempre existe e poderá ser realizado a qualquer altura da tarefa) consiste na deslocação da maca com o objetivo de a estabilizar de modo a facilitar a transferência da vítima para a mesma. A etapa da regulação propriamente dita da maca foi dividida em dois segmentos: Ajuste da cabeceira e ajuste dos pés, que, por sua vez, em cada uma destas subtarefas, existe a opção de baixar e elevar. Apesar desta tarefa ser de descida da maca foi observado que, nalguns casos, após a descida da maca existia uma elevação da mesma, presumivelmente para trancar o mecanismo. Por fim, a tarefa termina com a largada dos manípulos que possibilitam a descida da maca. Na Figura 13 estão exemplificadas parte das subtarefas resultantes da decomposição feita pela HTA.

É de referir que, todas as tarefas observadas foram realizadas com o mesmo modelo de maca (*Kartstana* MT-118 + TG-8802). Em todos os casos esta tarefa foi realizada sem nenhuma vítima em cima da maca, logo apenas o peso da maca é contabilizado na análise que será apresentada no ponto seguinte com a utilização do método REBA. Esta tarefa pode ser realizada individualmente ou a pares.

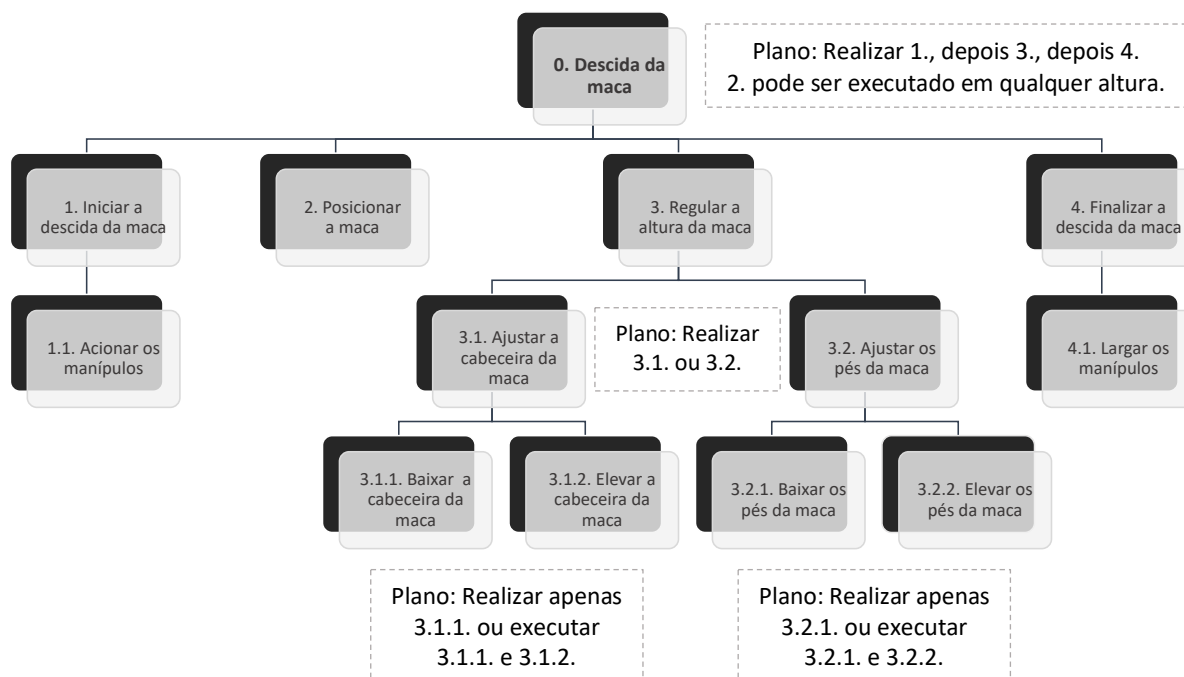


Figura 12 - HTA: Descida da Maca



Figura 13 - Descida da Maca

4.3.2. Elevação a Maca

Similarmente à tarefa anterior, também a tarefa de elevação da maca apresenta quatro etapas principais (Figura 14), iniciando-se com o segurar das pegas. A etapa de posicionamento da maca surge apenas em alguns casos e tem o intuito de acomodar horizontalmente a maca, facilitando as transferências. O posicionamento da maca pode ser concretizado em qualquer altura da tarefa. A terceira etapa corresponde à regulação da altura da maca e foi dividida em dois segmentos: Ajuste da cabeceira e ajuste dos pés, que, em ambos os casos, corresponde à elevação dos mesmos. Por fim, a tarefa pode (ou não) ter uma elevação adicional para posicionamento das rodas (dependendo da maca e do TEPH) e, posteriormente termina com largada dos manípulos da maca. Na Figura 15 estão representadas as subtarefas de uma das situações que foram analisadas.

Todas as tarefas de elevação analisadas tinham uma vítima deitada na maca, sendo assim, foi tido em consideração para a análise posterior o peso da maca e uma estimativa do peso da vítima. A tarefa pode ser realizada individualmente, através da elevação intercalada da cabeceira e dos pés da maca, ou a pares, realizando a elevação simultânea da cabeceira e dos pés da maca com um TEPH em cada extremo, cada um virado para a vítima tendo contacto visual com a mesma. Em todos os casos analisados, foi utilizada uma maca *Kartstana*.

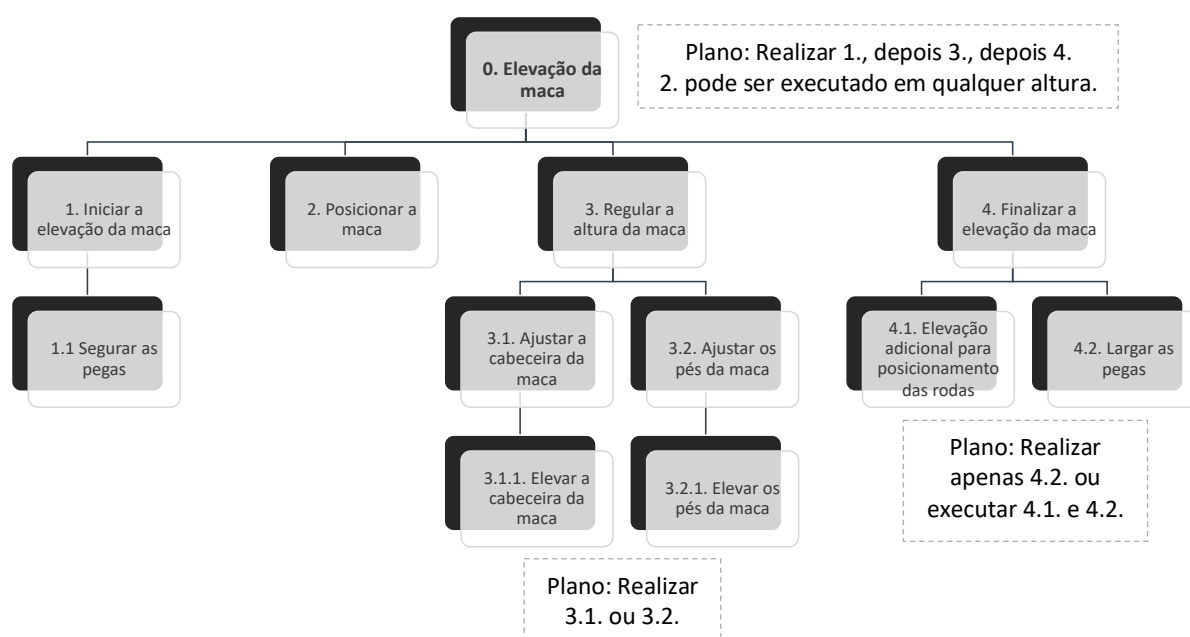


Figura 14 - HTA: Elevação da Maca



Figura 15 - Elevação da Maca

4.3.3. Colocação da Cadeira na Ambulância

A colocação da cadeira na ambulância foi categorizada tendo em conta três variantes: A utilização da cadeira de transporte tradicional ou de uma cadeira de rodas similar; a utilização da cadeira *Stryker* sem o sistema de lagartas acionado; e a utilização da cadeira *Stryker* com o acionamento do sistema (Figura 16). O encadeamento das ações é idêntico nos três casos; iniciam-se com a preparação e posicionamento do profissional, seguidamente existe uma elevação e sustentamento da cadeira e a tarefa termina com o pouso da mesma. A diferenciação está principalmente nas características do material utilizado (como por exemplo o peso, as dimensões e o tipo de mecanismo) e, conseqüentemente, nas posturas adotadas pelos técnicos. As Figura 17, Figura 18 e Figura 19 representam as etapas de colocação da cadeira na ambulância.

Também na totalidade das tarefas, a cadeira encontra-se com uma vítima sentada, sendo contabilizado o peso aproximado da mesma, na análise posterior. Tanto o peso da cadeira tradicional (9.8kg) como o peso da cadeira *Stryker* (16.3kg) foram contabilizados para cada situação e, nos casos em que foram utilizadas cadeiras de rodas da vítima, foi estimado o peso de 15.0kg.

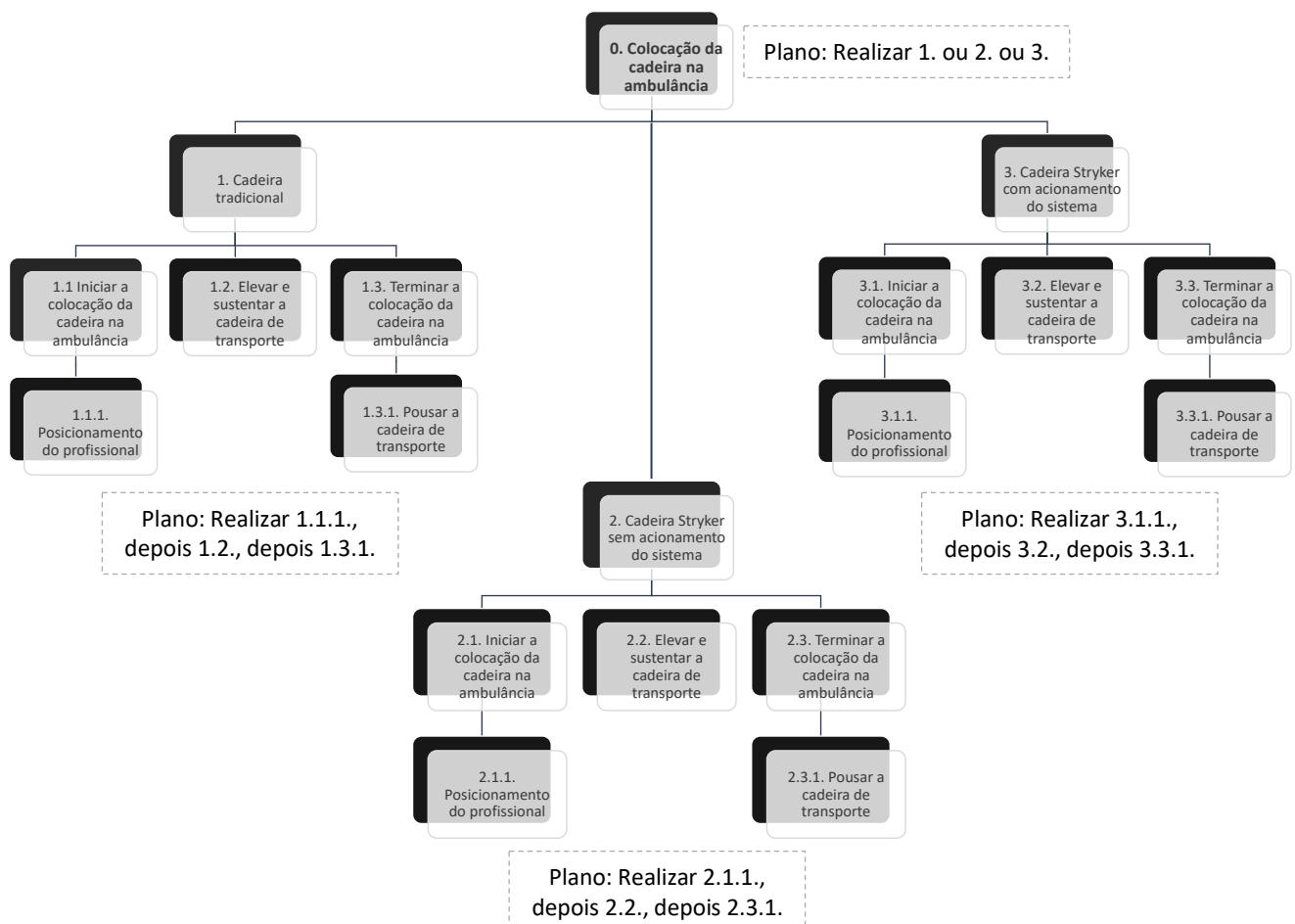


Figura 16 - HTA: Colocação da Cadeira na Ambulância



Figura 17 - Colocação da Cadeira na Ambulância, Cadeira Tradicional



Figura 18 - Colocação da Cadeira na Ambulância, Cadeira Stryker sem Acionamento do Sistema



Figura 19 - Colocação da Cadeira na Ambulância, Cadeira Stryker com Acionamento do Sistema

4.3.4. Transporte em Escadas com Cadeira

Em relação ao transporte em escadas com cadeira, existem duas variantes do mesmo: A deslocação com a cadeira de transporte tradicional (Figura 20) e a deslocação utilizando a cadeira *Stryker*, equipada com um sistema de lagartas (Figura 22).

No caso do transporte com a cadeira tradicional, a tarefa inicia-se com a preparação e o posicionamento de cada profissional. A deslocação engloba as subtarefas de elevação da cadeira, sustentação da mesma (e da vítima) durante a deslocação no lanço de escadas, o baixar da cadeira e o ato de a empurrar em superfície plana, nomeadamente nos patamares (entre os lanços de escadas). A tarefa 2 poderá ser repetida diversas vezes, dependendo do número de lanços de escadas em cada situação. O transporte termina após a passagem por todos os lanços de escadas, com a cadeira a pousar no solo e a largada das pegas/apoia pés da cadeira. A Figura 21 apresenta as diversas etapas do transporte em escadas envolvendo uma cadeira tradicional.

Esta tarefa é sempre realizada com recurso a dois TEPH, na zona anterior e posterior da cadeira, pelo que essas duas posições irão ser alvo de análise. Para a análise, utilizando o REBA, foi contabilizado o peso da cadeira (9.8kg) e uma estimativa do peso de cada vítima.

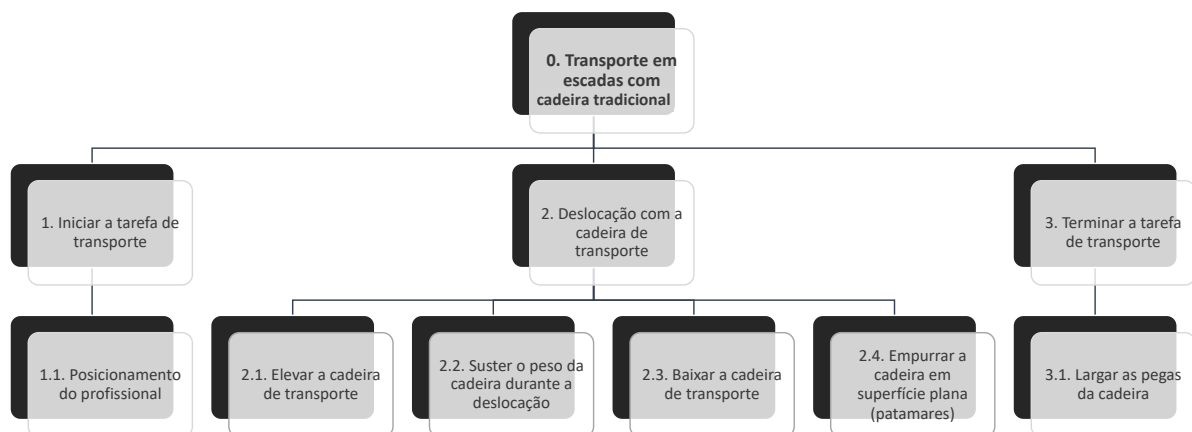


Figura 20 - HTA: Transporte em Escadas com Cadeira Tradicional



Figura 21 - Transporte em Escadas com Cadeira Tradicional

No caso do transporte com a cadeira *Stryker*, a tarefa inicia-se com a preparação e o posicionamento do profissional. O transporte propriamente dito engloba as subtarefas de posicionar a cadeira, sustentar a mesma durante a deslocação, pousar a cadeira e o ato de empurrar em superfície plana, nomeadamente nos patamares (entre os lanços de escadas). Também neste caso, a tarefa 2 poderá ser repetida diversas vezes, dependendo do número de lanços de escadas em cada situação. O transporte termina após a passagem por todos os lanços de escadas, com a cadeira a pousar no solo.

A Figura 23 demonstra todas as etapas da tarefa realizadas em contexto real. Esta tarefa é, na maior parte das vezes, realizada por apenas um TEPH que se encontra na zona posterior da cadeira. Um segundo elemento poderá estar próximo dos pés da vítima como apoio ou amparo. Foi tido em consideração o peso da cadeira (16.3kg) e uma estimativa do peso de cada vítima, na análise posterior.

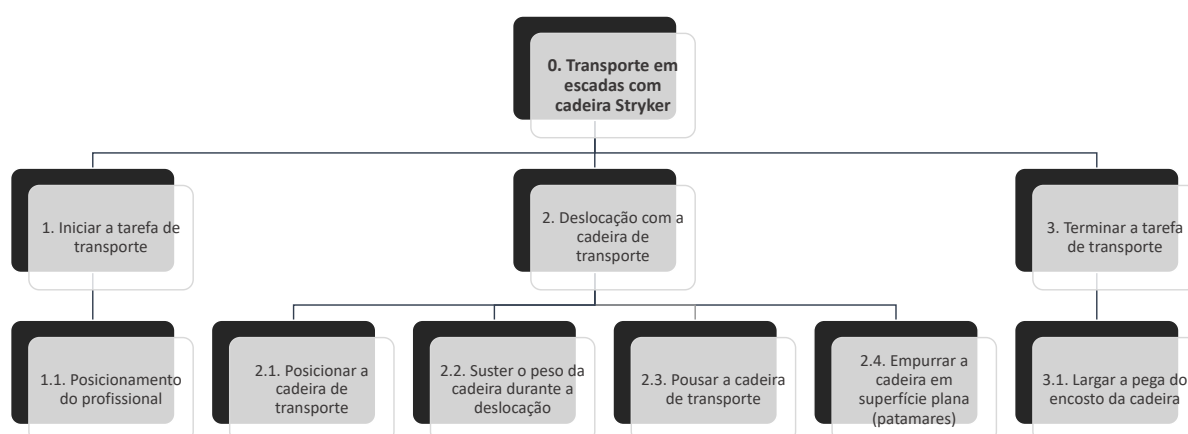


Figura 22 - HTA: Transporte em Escadas com Cadeira Stryker



Figura 23 - Transporte em Escadas com Cadeira Stryker

4.3.5. Colocação da Maca na Ambulância

Esta tarefa foi analisada não só com a maca *Kartsana*, mas também com a maca da marca *AR Equipment*, tornando algumas etapas ligeiramente diferentes (Figura 24).

A colocação da maca na ambulância é composta por três tarefas principais. A primeira, a fase inicial, engloba o alinhamento da maca com o tabuleiro da mesma que se encontra na ambulância, e a combinação dos movimentos de empurrar e elevar a maca para iniciar a entrada na ambulância. Estes dois últimos movimentos poderão ou não estar incluídos na tarefa, dependendo do modelo de maca manuseado e do TEPH que se encontra a realizar a tarefa. A etapa 2 diz respeito à sustentação da maca enquanto esta é empurrada de modo a dar entrada das rodas dianteiras e traseiras. Dos casos observados, a maca *AR Equipment* parece ter uma entrada mais fluída, bastando a aplicação de força num único período (Figura 25). Já no caso das macas *Kartsana*, muitas vezes estas encravam após a entrada das rodas dianteiras, sendo necessário aplicar força para facilitar a entrada das rodas traseiras (representado na imagem 2.2. da Figura 26). Esta tarefa finaliza com um momento de força para trancar a maca no tabuleiro e com a entrada do tabuleiro na ambulância.

Normalmente este conjunto de ações é realizado a pares, no entanto esta tarefa também pode ser realizada individualmente. Nesta tarefa, foi tido em consideração o peso da maca e uma estimativa do peso de cada vítima.

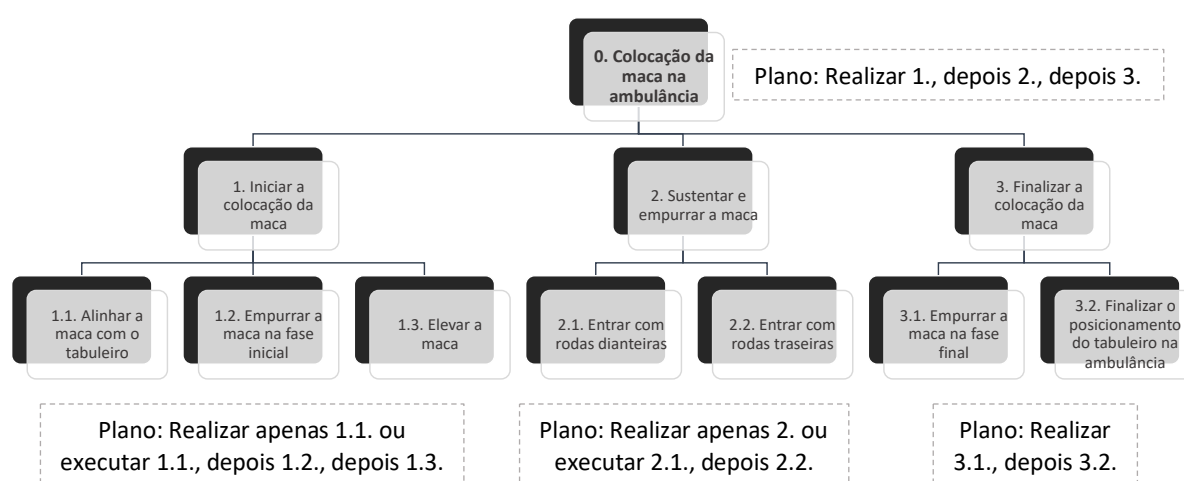


Figura 24 - HTA: Colocação da Maca na Ambulância



Figura 25 - Colocação da Maca na Ambulância, Marca AR Equipment



Figura 26 - Colocação da Maca na Ambulância, Marca Kartsana

4.4. Avaliação do Risco de Lesão Músculo-Esquelética

Ao longo do acompanhamento das equipas no terreno, foram recolhidos dados sociodemográficos dos TEPH observados. Foram abordados 27 técnicos que deram o seu consentimento para participar nesta etapa do estudo. Destes 27 TEPH, apenas 20 foram selecionados para caracterizar o risco de lesão músculo-esquelética, por terem realizado as tarefas selecionadas para a análise. É importante referenciar que esta análise foi baseada numa amostra de observações e não numa amostra de técnicos.

No caso da tarefa de colocação da cadeira na ambulância, apesar de existirem três variantes em função do equipamento e sistema utilizado (cadeira tradicional; cadeira *Stryker* sem acionamento do sistema; e cadeira *Stryker* com acionamento do sistema), a análise estatística foi realizada ao conjunto das três situações, por certos grupos apresentarem amostras de pequena dimensão. O mesmo sucedeu no caso da tarefa de transporte em escadas com cadeira; por um dos grupos apresentar uma amostra de pequena dimensão, a análise estatística foi realizada ao conjunto de situações que envolvem a cadeira tradicional e a cadeira *Stryker*.

No caso das tarefas de colocação da cadeira na ambulância e transporte em escadas com cadeira, ambas as tarefas são realizadas a pares, pelo que existem duas posições ocupadas pelos técnicos: Em cima, na zona posterior da cadeira (junto ao encosto da cadeira), e em baixo na zona anterior da cadeira (junto aos pés da cadeira).

Assim, a tarefa de descida da maca teve 21 observações, a tarefa de elevação da maca teve 45 observações, a tarefa de colocação da cadeira na ambulância teve 102 observações, sendo que 44 correspondem às situações onde em que o técnico se encontra na zona anterior da cadeira e 58 na zona posterior da cadeira e, por fim, foram analisadas 172 observações na tarefa de transporte em escadas com cadeira, 94 delas com o TEPH na posição anterior e 78 com o técnico situado na zona posterior da cadeira de transporte.

4.4.1. Fatores Sociodemográficos

Em relação ao grupo “TEPH Analisados”, a amostra é composta maioritariamente por elementos do sexo masculino (75.0%). A idade média é 34.7 anos (DP=6.3), com valor mínimo

de 23 anos e máximo de 48 anos. Existe o predomínio da faixa etária com idades compreendidas entre os 30 e os 39 anos, representando, neste caso, 60.0% da amostra. Os grupos etários “Até 29 anos” e “40 a 49 anos” possuem a mesma frequência relativa, representado cada um destes grupos 20.0% da amostra. Passando à antiguidade, a média de anos de trabalho no INEM é de 5.8 anos (DP=4.3), com um mínimo de 2 anos e máximo de 14 anos. Em relação ao IMC, tal como se tem vindo observar também em resultados anteriores, a categoria predominante é a de pré-obesidade, seguida da categoria de peso normal, representando 50.0% e 35.0% da amostra, respetivamente. Passando ao peso da amostra, este teve uma média de 83.85kg (DP=20.83), com mínimo de 52kg e máximo de 135kg. Por fim, em relação à estatura, a média foi de 1.75 (DP=0.7) com mínimo de 1.61m e máximo de 1.90m (Tabela 55 e Tabela 56).

Tabela 55 – Caracterização do Sexo, Grupo Etário e IMC

		Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)
Sexo	Feminino	5	25.0
	Masculino	15	75.0
Grupo Etário	Até 29 anos	4	20.0
	30 a 39 anos	12	60.0
	40 a 49 anos	4	20.0
	50 anos ou mais	0	0.0
	Abaixo do Peso Normal	0	0.0
IMC	Peso Normal	7	35.0
	Pré-Obesidade	10	50.0
	Obesidade Classe I, II e III	3	15.0

Tabela 56 – Caracterização da Idade, Antiguidade, Peso e Estatura

	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana
Idade (anos)	20	23 – 48	34.7	6.3	35.0
Antiguidade (anos)	20	2 – 14	5.8	4.3	4.0
Peso (kg)	20	52 – 135	83.85	20.83	80.0
Estatura (m)	20	1.61 – 1.90	1.75	0.7	1.75

4.4.1.1. Sexo em Função da Idade, Peso, Estatura, IMC e Tarefas

No caso das variáveis idade, peso e IMC, não existem diferenças estatisticamente significativas em função do sexo ($p > 0.050$). Já em relação à variável estatura, foram encontradas diferenças significativas entre o sexo masculino e feminino ($t = -4.570$; $p < 0.001$), com o valor médio da estatura superior no sexo masculino (Tabela 57).

Tabela 57 – Sexo em Função da Idade, Peso, Estatura e IMC

		n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Idade	Feminino	5	34 – 41	37.60	2.51	38.00	0.233
	Masculino	15	23 – 48	33.67	6.86	34.00	
Peso	Feminino	5	52 – 80	69.80	12.97	77.00	0.081
	Masculino	15	60 – 135	88.53	21.13	90.00	
Estatura	Feminino	5	1.61 – 1.72	1.66	0.39	1.66	<0.001
	Masculino	15	1.70 – 1.90	1.79	0.56	1.76	
IMC	Feminino	5	19.10 – 29.03	25.27	4.23	26.03	0.318
	Masculino	15	20.76 – 37.79	27.74	4.90	27.17	

Em todas as tarefas, foram analisadas mais situações envolvendo o sexo masculino (66.7%, 80.0%, 75.0%, 79.3%, 51.1% e 57.7%). A tarefa que corresponde ao transporte em escadas com cadeira, na posição de cima (junto ao encosto da cadeira) apresenta melhor equilíbrio homem-mulher (51.1% e 48.9%). Ao todo, 65.3% das situações analisadas foram realizadas por homens (Tabela 58).

Tabela 58 – Sexo em Função das Observações das Tarefas

	Sexo					
	Feminino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Descida da maca	7	33.3	14	66.7	21	100.0
Elevação da maca	9	20.0	36	80.0	45	100.0
Colocação da cadeira na ambulância - baixo	11	25.0	33	75.0	44	100.0
Colocação da cadeira na ambulância - cima	12	20.7	46	79.3	58	100.0
Transporte em escadas com cadeira - baixo	46	48.9	48	51.1	94	100.0
Transporte em escadas com cadeira - cima	33	42.3	45	57.7	78	100.0
Total	118	34.7	222	65.3	340	100.0

4.4.2. Score Final REBA e VAS

O valor médio do REBA foi mais elevado na tarefa de transporte em escadas com cadeira – baixo com 6.67 pontos (DP=2.33), seguido da tarefa de colocação da cadeira na ambulância – baixo com 5.66 pontos (DP=2.63). Existem diferenças significativas entre as pontuações do REBA em função das tarefas (KW=30.329; $p<0.001$), mais concretamente entre o transporte em escadas – baixo e a elevação da maca ($p<0.001$); entre o transporte em escadas – baixo e a descida da maca ($p=0.028$); entre o transporte em escadas – baixo e o transporte em escadas – cima ($p<0.001$); e entre a tarefa de transporte em escadas – baixo e a colocação da cadeira na ambulância – cima ($p=0.023$). Em todas as situações, a tarefa de transporte em escadas – baixo apresentou resultados mais críticos. Contrariamente ao esperado, tendo em conta os relatos dos TEPH, no caso do transporte em escadas – baixo e o de transporte em escadas – cima, a pontuação foi mais crítica na posição de baixo (Tabela 59).

Tabela 59 – Score Final REBA em Função das Observações das Tarefas

		n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Score Final REBA	Descida da maca	21	1 – 10	4.67	2.75	4.00	<0.001
	Elevação da maca	45	1 – 9	4.67	2.35	4.00	
	Colocação da cadeira na ambulância - baixo	44	1 – 9	5.66	2.63	6.50	
	Colocação da cadeira na ambulância - cima	58	1 – 10	5.21	2.85	5.00	
	Transporte em escadas com cadeira - baixo	94	1 – 11	6.67	2.33	7.00	
	Transporte em escadas com cadeira - cima	78	1 – 10	4.88	2.56	4.00	

De todas as situações analisadas, a tarefa de transporte em escadas com cadeira – baixo foi a única a apresentar uma pontuação com risco muito elevado, e também foi a que relevou a maior percentagem de situações com risco elevado (43.6%). Para as seis situações, o nível de risco mais representativo é o risco médio, oscilando entre 37.9% e 66.7% (Figura 27). Em 28.8% das situações foi obtido risco elevado e, em 14.7% risco reduzido (Tabela 60).

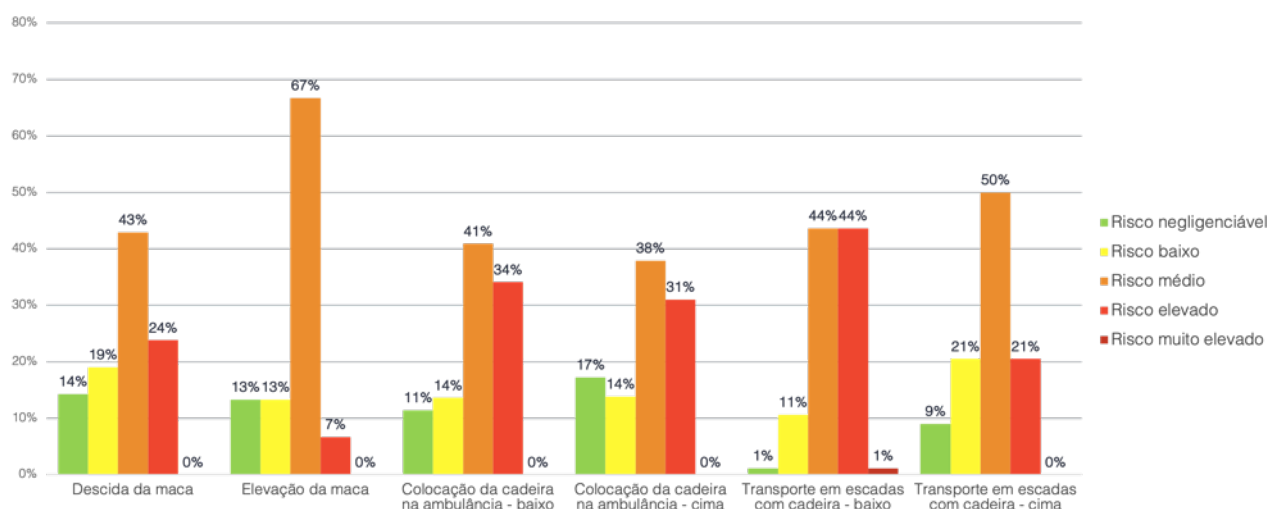


Figura 27 - Nível de Risco de LME em Função da Tarefa, com Código de Cores

Tabela 60 – Nível de Risco de LME em Função da Tarefa, Segundo o REBA

	Risco negligenciável		Risco baixo		Risco médio		Risco elevado		Risco muito elevado		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Descida da maca	3	14.3	4	19.0	9	42.9	5	23.8	0	0.0	21	100.0
Elevação da maca	6	13.3	6	13.3	30	66.7	3	6.7	0	0.0	45	100.0
Colocação da cadeira na ambulância - baixo	5	11.4	6	13.6	18	40.9	15	34.1	0	0.0	44	100.0
Colocação da cadeira na ambulância - cima	10	17.2	8	13.8	22	37.9	18	31.0	0	0.0	58	100.0
Transporte em escadas com cadeira - baixo	1	1.1	10	10.6	41	43.6	41	43.6	1	1.1	94	100.0
Transporte em escadas com cadeira - cima	7	9.0	16	20.5	39	50.0	16	20.5	0	0.0	78	100.0
Total	32	9.4	50	14.7	159	46.8	98	28.8	1	0.3	340	100.0

Em relação aos resultados da Escala Visual Analógica, de 0 a 10, a tarefa de colocação da cadeira na ambulância – cima é aquela que, segundo a percepção dos TEPH, exige maior esforço com uma pontuação média de 6.06 (DP=2.75), seguida da tarefa de transporte em escadas – baixo, com uma pontuação média de 5.73 (DP=2.26). Existem diferenças significativas no resultado da VAS, em função das tarefas analisadas (KW=64.922; $p < 0.001$). A tarefa de descida da maca, quando comparada com as restantes, apresenta valores muito inferiores, revelando a existência de diferenças significativas nestas situações, com $p < 0.001$ nos cinco casos (Tabela 61 e Figura 28).

Tabela 61 – VAS em Função das Observações das Tarefas

		n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Escala Visual Analógica	Descida da maca	21	0.1 – 0.6	0.36	0.19	0.30	<0.001
	Elevação da maca	30	3.6 – 9.0	5.33	2.28	3.60	
	Colocação da cadeira na ambulância - baixo	18	3.5 – 9.3	5.45	2.00	4.80	
	Colocação da cadeira na ambulância - cima	32	1.4 – 9.3	6.06	2.75	6.90	
	Transporte em escadas com cadeira - baixo	68	2.2 – 9.1	5.73	2.26	4.50	
	Transporte em escadas com cadeira - cima	71	1.4 – 9.1	4.74	2.36	4.50	

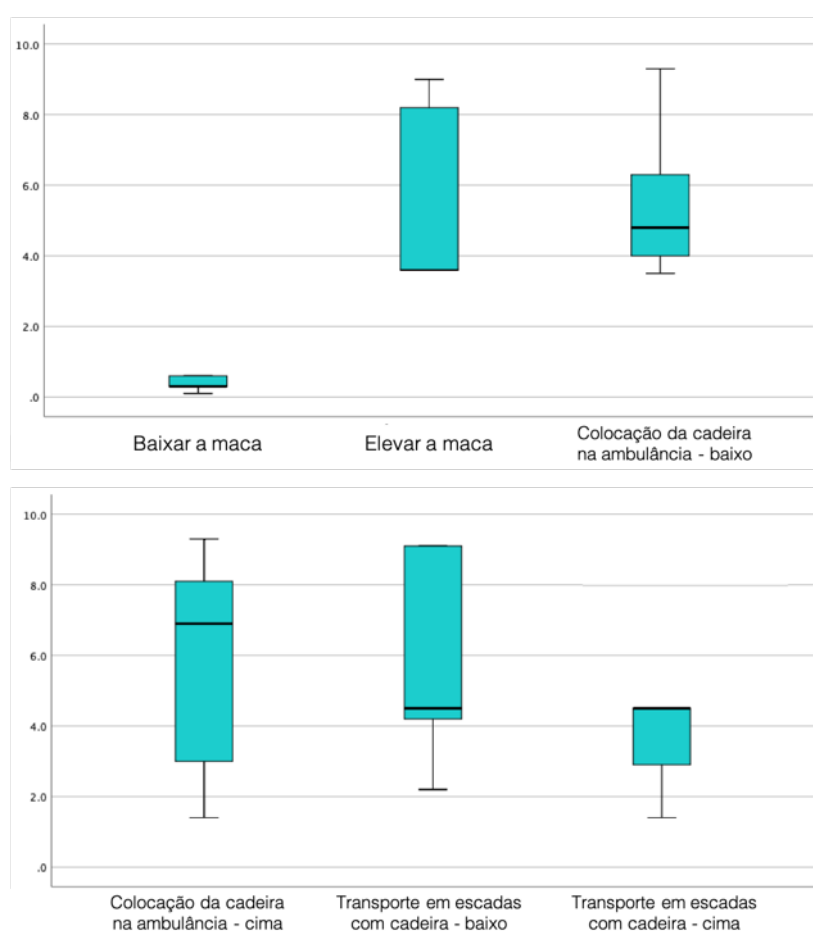


Figura 28 - VAS em Função das Observações das Tarefas

Em relação ao grau de associação entre o REBA e a VAS, existe uma correlação estatisticamente significativa na tarefa de transporte em escadas – cima ($r_s=0.377$; $p<0.001$), ou seja, quanto mais elevada a pontuação do REBA, maior é o esforço percebido pelos técnicos. Para as restantes tarefas não foi verificada qualquer correlação.

4.4.2.1. Score Final REBA em Função da Idade, Peso, Estatura, IMC, Sexo e Peso da Vítima

Para as seis situações, não existe qualquer correlação entre a pontuação do REBA e as variáveis idade, estatura, IMC e peso da vítima ($p > 0.050$).

No caso da estatura, existe uma correlação com a tarefa de transporte em escadas com cadeira – baixo ($r_s = -0.305$; $p = 0.003$), significando que, quanto menor a estatura dos TEPH, mais elevada é a pontuação obtida no REBA. Nas restantes tarefas não foram encontradas quaisquer correlações ($p > 0.050$).

Em relação aos resultados do REBA em função do sexo, é observado que existem diferenças estatisticamente significativas entre o sexo masculino e feminino na tarefa de transporte em escadas com cadeira – baixo ($Z = -2.491$; $p = 0.013$), com resultados mais críticos no sexo feminino (Tabela 62).

Tabela 62 – Score Final REBA em Função do Sexo

		n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
Score Final REBA	Descida da maca	Feminino	7	2 – 8	4.14	2.12	0.550
		Masculino	14	1 – 10	4.93	3.05	
	Elevação da maca	Feminino	9	2 – 7	5.33	2.12	0.237
		Masculino	36	1 – 9	4.50	2.40	
	Colocação da cadeira na ambulância - baixo	Feminino	11	3 – 9	6.18	1.94	0.602
		Masculino	33	1 – 9	5.48	2.83	
	Colocação da cadeira na ambulância - cima	Feminino	12	1 – 8	5.67	2.84	0.648
		Masculino	46	1 – 10	5.09	2.87	
	Transporte em escadas com cadeira - baixo	Feminino	46	1 – 11	7.20	2.54	0.013
		Masculino	48	3 – 10	6.17	1.99	
	Transporte em escadas com cadeira - cima	Feminino	33	2 – 10	5.30	2.51	0.176
		Masculino	45	1 – 10	4.50	2.59	

No caso da tarefa de descida da maca, apesar de o valor da mediana ser aproximado, a dispersão no sexo masculino é mais notória e a amplitude é também superior. Em relação à tarefa de elevação da maca, a mediana é notoriamente superior no sexo feminino, revelando um resultado mais crítico no REBA. O mesmo acontece nas tarefas de colocação da cadeira na ambulância – cima, transporte em escadas com cadeira – cima e transporte em escadas

com cadeira – baixo. Na tarefa de colocação da cadeira na ambulância – baixo, observa-se o inverso, ou seja, a mediana é superior para o sexo masculino. Ainda em relação à tarefa de elevação da maca, a amplitude é superior no sexo masculino e no caso do sexo feminino, o valor máximo parece coincidir com o terceiro quartil. Na tarefa de colocação da cadeira na ambulância – baixo a dispersão é superior no sexo masculino; o mesmo acontece na tarefa de colocação da cadeira na ambulância – cima, embora com menos expressividade. Por fim, as tarefas de transporte em escadas com cadeira – cima e transporte em escadas com cadeira – baixo apresentam uma dispersão semelhante entre os dois sexos. Em nenhuma das situações existem *outliers* (Figura 29).

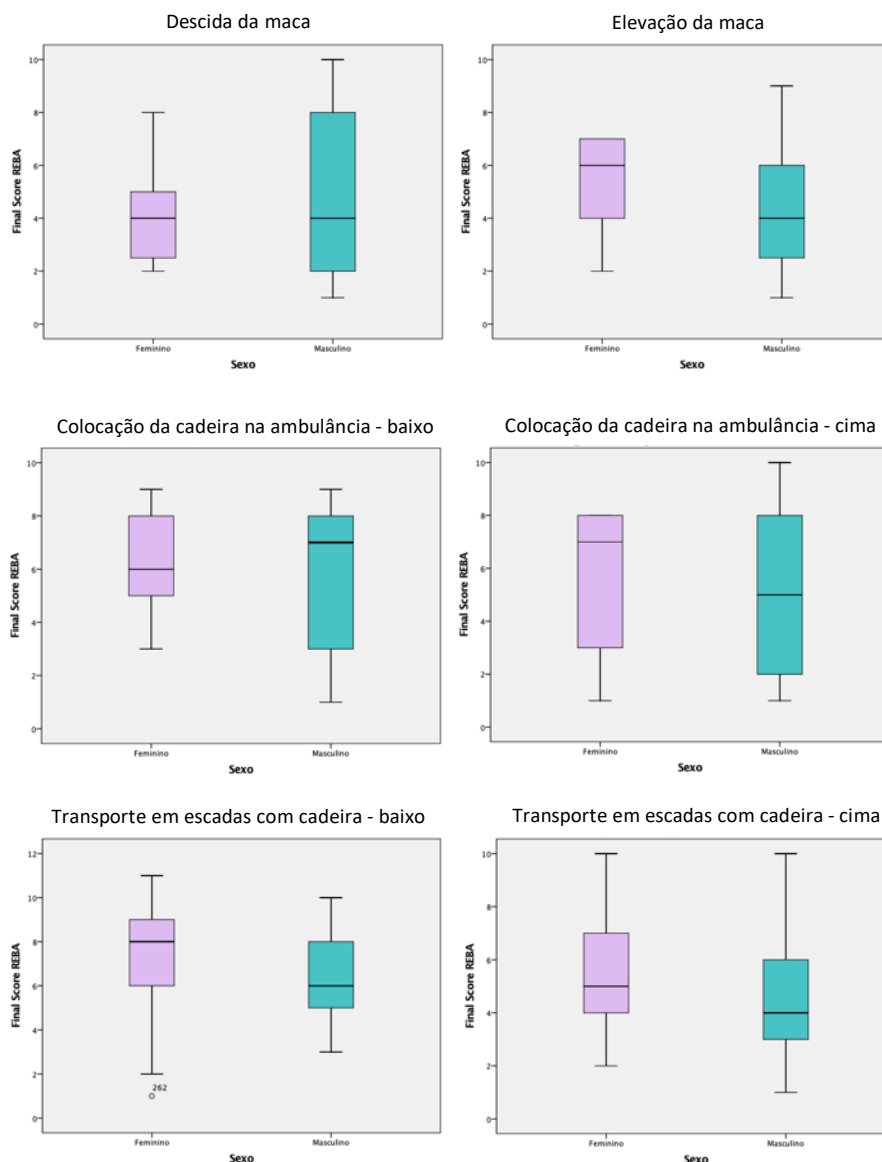


Figura 29 - Score Final REBA, por Tarefa, em Função do Sexo

4.4.2.2. VAS em Função da Idade, Peso, Estatura, IMC, Sexo e Peso da Vítima

Em relação aos resultados da VAS em função das seis situações, verificou-se que existem correlações. No caso da idade, destaca-se a presença de uma correlação nas tarefas de elevação da maca ($r_s=0.558$; $p<0.001$); transporte em escadas com cadeira – baixo ($r_s=0.909$; $p<0.001$); e colocação da cadeira na ambulância – baixo ($r_s=-0.600$; $p=0.008$). Nas duas primeiras situações, quanto mais elevada a idade dos TEPH, maior o esforço percebido pelos mesmos. No caso da tarefa de colocação da cadeira na ambulância – baixo verificou-se o inverso, ou seja, idade superiores foram associadas a um menor esforço percebido pelos técnicos.

Quanto ao peso, as tarefas de baixar a maca; colocação da cadeira na ambulância – cima; transporte em escadas com cadeira – baixo e transporte em escadas com cadeira – cima, apresentaram correlações estatisticamente significativas ($r_s=-0.508$; $p=0.019$, $r_s=-0.512$; $p=0.003$, $r_s=-0.450$; $p<0.001$ e $r_s=-0.861$; $p<0.001$ respetivamente). Nos quatro casos, quanto menor é o peso dos TEPH, maior é o esforço percebido.

No caso da estatura, foram identificadas três correlações, curiosamente duas negativas e uma positiva. Nas tarefas de baixar a maca e elevar a maca as correlações são negativas ($r_s=-0.548$; $p=0.010$ e $r_s=-0.608$; $p<0.001$, respetivamente), significando que estaturas inferiores estão associadas a uma maior percepção do esforço. No caso da tarefa de transporte em escadas com cadeira – baixo, a correlação é positiva ($r_s=0.687$; $p<0.001$) logo, a percepção do esforço é superior quanto maior a estatura dos TEPH.

Existem correlações entre o IMC e as tarefas de colocação da cadeira na ambulância – cima ($r_s=-0.747$; $p<0.001$); transporte em escadas com cadeira – baixo ($r_s=-0.499$; $p<0.001$) e transporte em escadas com cadeira – cima ($r_s=-0.663$; $p<0.001$) significando nas três situações que, indivíduos com um IMC inferior, percebem um esforço superior.

Quanto ao peso da vítima em função dos resultados da VAS, foram encontradas correlações estatisticamente significativas entre as tarefas de elevação da maca ($r_s=0.590$; $p=0.001$), colocação da cadeira na ambulância – baixo ($r_s=0.667$; $p=0.003$), colocação da cadeira na ambulância – cima ($r_s=0.365$; $p=0.040$) e transporte em escadas com cadeira – baixo ($r_s=0.429$; $p<0.001$). Em todos os casos, quanto mais elevado o peso da vítima, maior o esforço percebido pelos TEPH.

Já em relação aos resultados das escalas VAS em função do sexo, é observado que existem diferenças estatisticamente significativas entre o sexo masculino e feminino nas tarefas de descida da maca ($Z=-3.965$; $p<0.001$), elevação da maca ($Z=-3.866$; $p<0.001$) transporte em escadas com cadeira – baixo ($Z=-5.165$; $p<0.001$). Nas tarefas de elevação e descida da maca, o sexo feminino percecionou maior esforço; na tarefa de transporte em escadas – baixo foi verificado o inverso (Tabela 63).

Tabela 63 – VAS em Função do Sexo

		n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	p
VAS	Descida da maca	Feminino	7	0.6 – 0.6	0.60	0.00	<0.001
		Masculino	14	0.1 – 0.3	0.24	0.94	
	Elevação da maca	Feminino	5	9.0 – 9.0	9.0	0.00	<0.001
		Masculino	25	3.6 – 8.2	4.59	1.71	
	Colocação da cadeira na ambulância - baixo	Feminino	9	4.0 – 6.3	4.90	1.06	0.730
		Masculino	9	3.5 – 9.3	6.00	2.58	
	Colocação da cadeira na ambulância - cima	Feminino	9	3.0 – 8.0	5.70	2.19	0.433
		Masculino	23	1.4 – 9.3	6.20	2.97	
	Transporte em escadas com cadeira - baixo	Feminino	46	2.2 – 5.6	4.49	0.94	<0.001
		Masculino	22	3.5 – 9.1	7.46	1.97	
	Transporte em escadas com cadeira - cima	Feminino	33	3.5 – 4.5	4.30	0.36	0.547
		Masculino	38	1.4 – 9.1	5.11	3.19	

4.4.2.3. Score Final REBA em Função dos Segmentos Corporais

Para poder realizar uma análise comparativa do contributo proporcional dos conjuntos de segmentos entre as tarefas, foram tidos em conta os passos quatro e dez do REBA, correspondendo a “*Posture Score A*” e “*Posture Score B*”, respetivamente. O passo número quatro é referente à pontuação obtida a partir do cruzamento das pontuações da região cervical, tronco e membros inferiores (ainda sem a contabilização da força/peso da carga). O passo número dez diz respeito à pontuação obtida a partir do cruzamento das pontuações do braço, antebraço e punho (ainda sem a contabilização da qualidade da pega). Nestes dois passos, a pontuação pode variar entre 1 e 9; assim, para determinar o contributo proporcional

destas variáveis em cada tarefa, o valor médio obtido em cada passo foi dividido pela pontuação máxima possível em cada um deles.

Em relação à tarefa de descida da maca, o que dá maior contributo proporcional para o resultado final é a variável “Posture Score A” (44.4%) (Tabela 64). No caso da tarefa de elevação da maca, ainda que com menos expressividade (37.6%), também o Posture Score A teve maior contributo proporcional para o resultado final (Tabela 65).

Tabela 64 – Descida da Maca: Pontuação REBA em Função dos Segmentos Corporais

	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	Contributo (%)
Região cervical	21	1 – 3	1.81	0.60	2.00	
Tronco	21	1 – 5	2.86	1.11	3.00	
Membros inferiores	21	1 – 2	1.38	0.50	1.00	
Braço	21	1 – 3	2.43	0.68	3.00	
Antebraço	21	1 – 2	1.76	0.44	2.00	
Punho	21	1 – 2	1.24	0.44	1.00	
Posture Score A	21	1 – 7	4.00	1.84	5.00	44.4
Posture Score B	21	1 – 5	3.00	1.48	3.00	33.3

Tabela 65 – Elevação da Maca: Pontuação REBA em Função dos Segmentos Corporais

	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	Contributo (%)
Região cervical	45	1 – 3	1.87	0.73	2.00	
Tronco	45	1 – 5	2.24	0.93	2.00	
Membros inferiores	45	1 – 3	1.38	0.58	1.00	
Braço	45	1 – 4	2.20	0.87	2.00	
Antebraço	45	1 – 2	1.40	0.50	1.00	
Punho	45	1 – 3	1.69	0.51	2.00	
Posture Score A	45	1 – 7	3.38	1.81	4.00	37.6
Posture Score B	45	1 – 6	2.78	1.26	2.00	30.9

No caso da colocação da cadeira na ambulância, tanto na posição de baixo como na posição de cima a variável “Posture Score A” apresentou maior contributo proporcional para o resultado final (50.8% e 47.1%, respetivamente). Segundo estes resultados, a tarefa de colocação da cadeira na ambulância realizada na posição de baixo (na parte anterior da

cadeira, junto aos pés da vítima), apresenta maior exigência em ambos os conjuntos de segmentos (Tabela 66 e Tabela 67).

Tabela 66 – Colocação da Cadeira na Ambulância-Baixo: Pontuação REBA em Função dos Segmentos Corporais

	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	Contributo (%)
Região cervical	44	1 – 2	1.66	0.48	2.00	
Tronco	44	1 – 5	3.02	0.98	3.00	
Membros inferiores	44	1 – 3	1.95	0.83	2.00	
Braço	44	1 – 3	2.36	0.65	2.00	
Antebraço	44	1 – 2	1.75	0.44	2.00	
Punho	44	1 – 2	1.23	0.42	1.00	
Posture Score A	44	1 – 7	4.57	1.96	5.00	50.8
Posture Score B	44	1 – 5	2.86	1.27	2.00	31.8

Tabela 67 – Colocação da Cadeira na Ambulância-Cima: Pontuação REBA em Função dos Segmentos Corporais

	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	Contributo (%)
Região cervical	58	1 – 3	1.60	0.56	2.00	
Tronco	58	1 – 4	2.64	1.02	3.00	
Membros inferiores	58	1 – 3	2.03	0.92	2.00	
Braço	58	1 – 4	2.12	0.84	2.00	
Antebraço	58	1 – 2	1.81	0.40	2.00	
Punho	58	1 – 2	1.28	0.45	1.00	
Posture Score A	58	1 – 7	4.24	2.01	5.00	47.1
Posture Score B	58	1 – 6	2.64	1.31	2.00	29.3

Nas posições de baixo e cima da tarefa de transporte em escadas, novamente a variável “Posture Score A” teve maior contributo proporcional para o resultado final (45.7% e 33.0%, respetivamente), com maior expressividade na posição de baixo. Também no caso da variável “Posture Score B”, a posição de baixo apresentou resultados superiores à posição de cima (28.6% e 22.6%, respetivamente) (Tabela 68 e Tabela 69).

Tabela 68 – Transporte em Escadas com Cadeira-Baixo: Pontuação REBA em Função dos Segmentos Corporais

	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	Contributo (%)
Região cervical	94	1 – 3	1.79	0.76	2.00	
Tronco	94	1 – 4	2.84	0.81	3.00	
Membros inferiores	94	1 – 3	1.68	0.68	2.00	
Braço	94	1 – 3	2.01	0.84	2.00	
Antebraço	94	1 – 2	1.57	0.50	2.00	
Punho	94	1 – 2	1.40	0.49	1.00	
Posture Score A	94	1 – 7	4.11	1.51	4.00	45.7
Posture Score B	94	1 – 5	2.57	1.17	2.00	28.6

Tabela 69 – Transporte em Escadas com Cadeira-Cima: Pontuação REBA em Função dos Segmentos Corporais

	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana	Contributo (%)
Região cervical	78	1 – 3	1.36	0.60	2.00	
Tronco	78	1 – 4	2.12	0.85	3.00	
Membros inferiores	78	1 – 3	1.65	0.72	2.00	
Braço	78	1 – 3	1.74	0.71	2.00	
Antebraço	78	1 – 2	1.77	0.42	2.00	
Punho	78	1 – 3	1.33	0.55	1.00	
Posture Score A	78	1 – 7	2.97	1.60	2.00	33.0
Posture Score B	78	1 – 4	2.03	0.99	2.00	22.6

De entre as seis situações, a tarefa de colocação da cadeira na ambulância – baixo foi a que apresentou um resultado mais crítico na variável “Posture Score A” (50.8%), seguida da tarefa de colocação da cadeira na ambulância – cima (47.2%). A tarefa de transporte em escadas com cadeira – cima foi a que revelou um resultado menos crítico nesta variável (33.0%). No caso da variável “Posture Score B”, a tarefa de descida da maca foi a que revelou ter um maior resultado (33.3%). Também nesta situação, de entre todas as tarefas, a de transporte em escadas com cadeira – cima revelou um resultado menos crítico (22.6%).

Em todas as tarefas foi verificado que a variável “Posture Score A” apresentou maior contributo proporcional para os resultados do REBA do que a variável “Posture Score B”.

4.4.2.3. Score Final Reba em Função das Subtarefas

Descida da Maca

As subtarefa “acionar os manípulos” apresenta um risco baixo, as subtarefas de posicionamento da maca e largada dos manípulos têm um risco médio associado, sendo a mais penosa esta última. Por último, as tarefas de ajuste propriamente dito da maca (3.1.1., 3.2.1. e 3.2.2.) apresentam um risco elevado. No caso da subtarefa 3.1.2., esta não foi analisada por não existirem imagens representativas da mesma (Tabela 70). Na Figura 30 estão apresentados os níveis de risco para cada subtarefa, tendo em conta a HTA criada.

Tabela 70 – Descida da Maca: Score Final REBA em Função das Subtarefas

		n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana
Descida da Maca	1.1. Acionar os manípulos	7	1 – 4	1.86	1.07	2.00
	2. Posicionar a maca	1	3 – 3	n.a.	n.a.	3.00
	3.1.1. Baixar a cabeceira da maca	5	3 – 8	6.40	2.30	8.00
	3.1.2. Elevar a cabeceira da maca	0	-	-	-	-
	3.2.1. Baixar os pés da maca	2	7 – 10	n.a.	n.a.	8.50
	3.2.2. Elevar os pés da maca	1	8 – 8	n.a.	n.a.	8.00
	4.1. Largar os manípulos	5	4 – 5	4.20	0.45	4.00

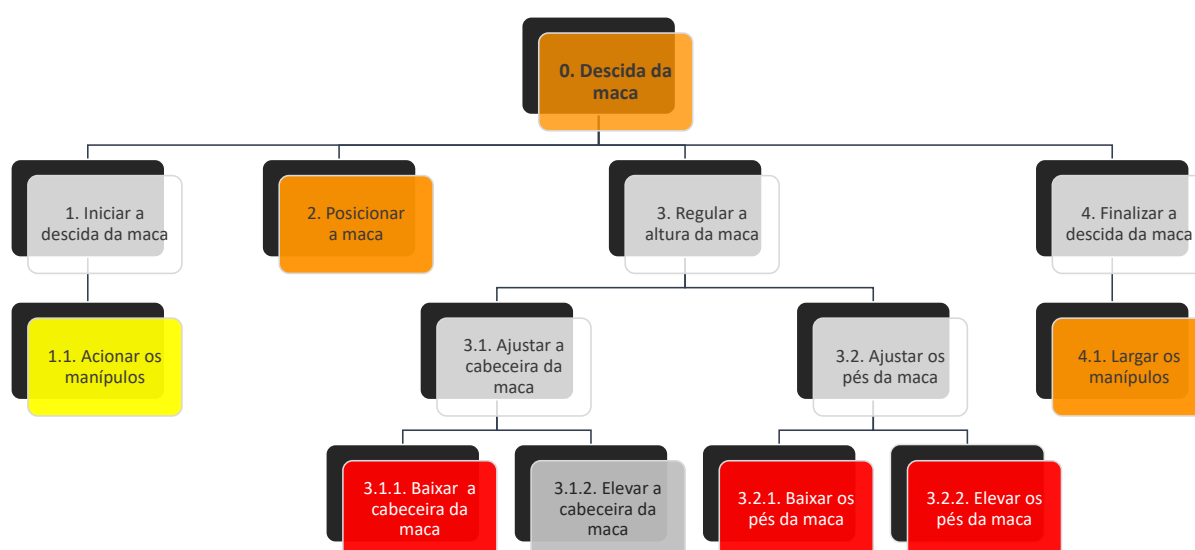


Figura 30 - Descida da Maca: Score Final REBA em Função da HTA

Elevação da Maca

De todas as subtarefas que compõem a tarefa de elevação da maca, a subtarefa “elevantar a cabeceira da maca” apresenta um risco elevado; apenas a largada dos manípulos apresenta um risco baixo. As restantes subtarefas têm um risco médio associado, sendo superior no caso da elevação dos pés da maca (Tabela 71). A Figura 31 apresenta, de forma esquemática, através da HTA, o nível de risco associado a cada subtarefa.

Tabela 71 – Elevação da Maca: Score Final REBA em Função das Subtarefas

	n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana
Elevação a Maca	1.1. Segurar as pegas	11	1 – 9	4.64	2.46
	2. Posicionar a maca	2	4 – 7	n.a.	n.a.
	3.1.1. Elevar a cabeceira da maca	5	6 – 9	7.60	1.34
	3.2.1. Elevar os pés da maca	5	4 – 7	5.80	1.64
	4.1. Elevação adicional para posicionamento das rodas	11	3 – 7	5.27	1.19
	4.2. Largar as pegas	11	1 – 5	2.09	1.30

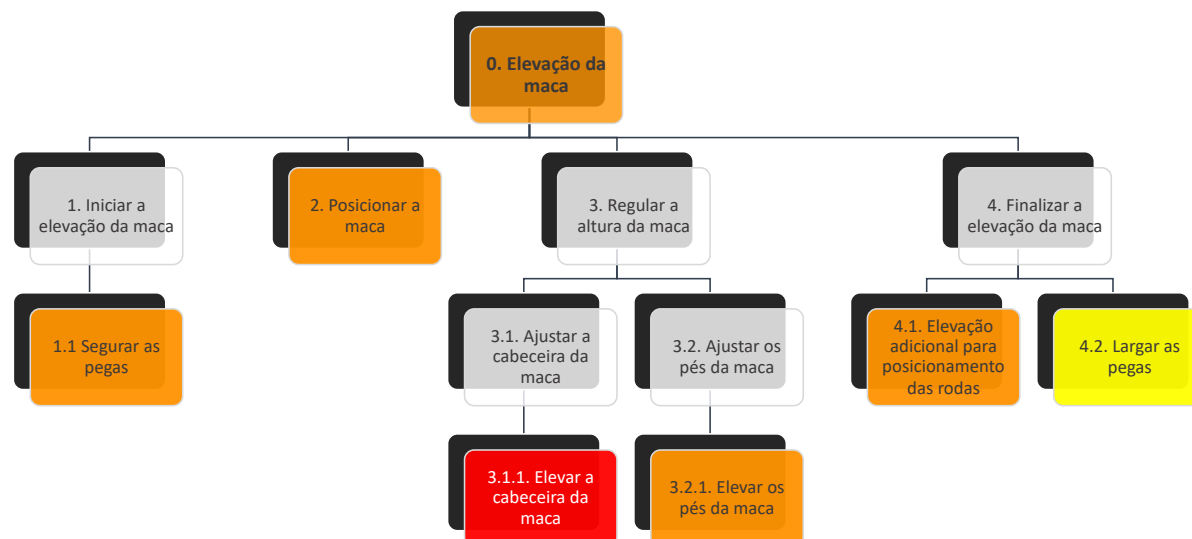


Figura 31 - Elevação da Maca: Score Final REBA em Função da HTA

Colocação da Cadeira na Ambulância – Baixo

A análise desta tarefa foi realizada em função do modelo de cadeira utilizado, pois cada um tem características e mecanismo distintos.

É notório que, no caso da cadeira tradicional, a elevação e sustentação da cadeira durante o transporte é a subtarefa com maior risco associado, apresentando um risco elevado; já no caso da cadeira *Stryker*, para essa mesma subtarefa o risco é médio. A largada da cadeira de transporte apresenta um risco baixo na cadeira tradicional, mas médio na cadeira *Stryker* com acionamento do sistema. Em ambos os casos, a subtarefa do posicionamento do profissional apresenta um risco médio, no entanto a pontuação é mais elevada para a cadeira tradicional (Tabela 72). O nível de risco para cada subtarefa é apresentado, de forma esquemática, na Figura 32. Não existe qualquer registo de colocação da cadeira *Stryker* na ambulância sem acionamento do sistema para a posição de baixo, pelo que não foi analisada.

Tabela 72 – Colocação da Cadeira na Ambulância-Baixo: Score Final REBA em Função das Subtarefas

		n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana
Colocação da cadeira na ambulância (Tradicional)	1.1.1. Posicionamento do profissional	14	4 – 8	6.86	1.29	7.00
	1.2. Elevar e sustentar a cadeira de transporte	14	6 – 9	7.86	0.95	8.00
	1.3.1. Pousar a cadeira de transporte	13	1 – 5	2.23	1.30	2.00
Colocação da cadeira na ambulância (<i>Stryker</i> com acionamento do sistema)	2.1.1. Posicionamento do profissional	1	4 – 4	n.a.	n.a.	5.00
	2.2. Elevar e sustentar a cadeira de transporte	1	5 – 5	n.a.	n.a.	4.00
	2.3.1. Pousar a cadeira de transporte	1	3 – 3	n.a.	n.a.	5.00

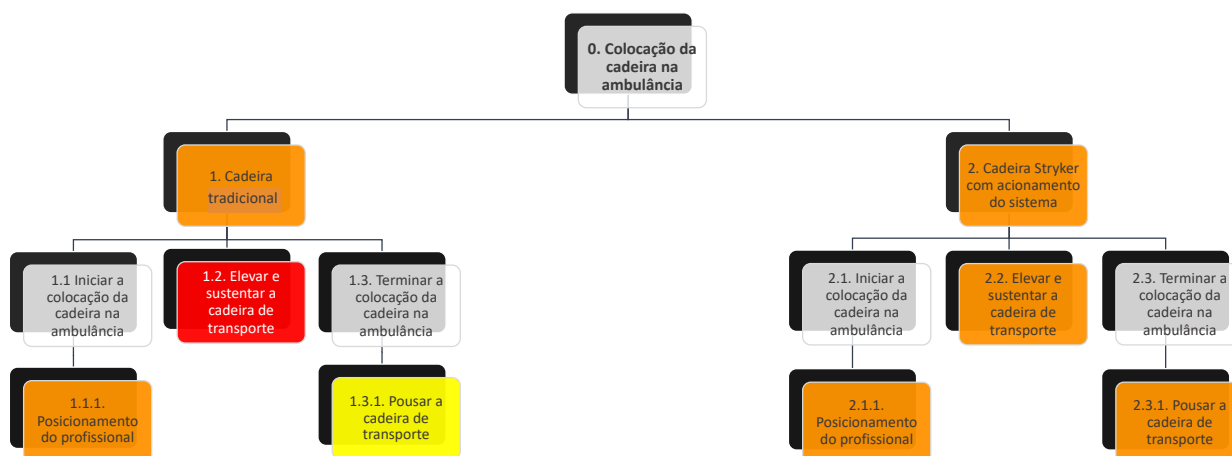


Figura 32 - Colocação da Cadeira na Ambulância-Baixo: Score Final REBA em Função da HTA

Colocação da Cadeira na Ambulância – Cima

Também nesta tarefa, a análise foi realizada em função do modelo de cadeira utilizado.

É observado que, no caso da cadeira tradicional, a subtarefa de elevação e sustentação da cadeira durante o transporte apresenta maior risco associado, correspondendo a um risco elevado. A largada da cadeira de transporte apresenta um risco baixo tanto na cadeira tradicional como na cadeira *Stryker* sem acionamento do sistema. No caso da cadeira *Stryker* com acionamento do sistema, o risco é baixo na subtarefa de posicionamento inicial do técnico. Nas restantes subtarefas, o risco é médio. Comparando esta mesma tarefa, realizada de três formas diferentes, conclui-se que, no geral, a cadeira tradicional apresenta um risco superior às restantes. Na cadeira *Stryker* com acionamento do sistema não foi recolhida nenhuma imagem da subtarefa de largada da cadeira de transporte, pelo que não foi possível a sua análise (Tabela 73). Estes resultados estão apresentados de forma esquemática na Figura 33.

Tabela 73 – Colocação da Cadeira na Ambulância-Cima: Score Final REBA em Função das Subtarefas

		n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana
Colocação da cadeira na ambulância (Tradicional)	1.1.1. Posicionamento do profissional	18	4 – 8	6.56	1.50	7.00
	1.2. Elevar e sustentar a cadeira de transporte	18	4 – 10	7.67	1.46	8.00
	1.3.1. Pousar a cadeira de transporte	17	1 – 4	1.59	0.87	2.00
Colocação da cadeira na ambulância (<i>Stryker</i> sem acionamento do sistema)	2.1.1. Posicionamento do profissional	1	4 – 4	n.a.	n.a.	4.00
	2.2. Elevar e sustentar a cadeira de transporte	1	5 – 5	n.a.	n.a.	5.00
	2.3.1. Pousar a cadeira de transporte	1	3 – 3	n.a.	n.a.	3.00
Colocação da cadeira na ambulância (<i>Stryker</i> com acionamento do sistema)	3.1.1. Posicionamento do profissional	1	3 – 3	n.a.	n.a.	3.00
	3.2. Elevar e sustentar a cadeira de transporte	1	4 – 4	n.a.	n.a.	4.00
	3.3.1. Pousar a cadeira de transporte	0	-	-	-	-



Figura 33 – Colocação da Cadeira na Ambulância-Cima: Score Final REBA em Função da HTA

Transporte em Escadas com Cadeira – Baixo

Em relação à tarefa de transporte em escadas com cadeira tradicional na posição de baixo, nas subtarefas de sustentação do peso da cadeira e baixar/pousar a cadeira de transporte o risco é elevado. O risco é médio para as subtarefas de posicionamento do profissional e elevação da cadeira de transporte. Por fim, a subtarefa de largada das pegadas apresenta um risco baixo (Tabela 74). A subtarefa de empurrar a cadeira em superfície plana não foi analisada por esta ferramenta não ser a mais conveniente para as ações de puxar e empurrar. Também neste caso foi apenas analisada a cadeira tradicional pois a tarefa de transporte em escadas com a cadeira de modelo *Stryker* apenas necessita de um TEPH, que se encontra na posição de cima, na parte posterior da cadeira. A Figura 34 apresenta, utilizando a HTA, o nível de risco associado a cada subtarefa.

Tabela 74 – Transporte em Escadas com Cadeira-Baixo: Score Final REBA em Função das Subtarefas

		n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana
Transporte em escadas com cadeira Tradicional	1.1. Posicionamento do profissional	10	3 – 9	4.70	1.83	4.50
	2.1. Elevar a cadeira de transporte	25	3 – 10	7.08	1.87	7.00
	2.2. Sustentar o peso da cadeira durante a deslocação	25	4 – 10	7.28	1.65	8.00
	2.3. Baixar a cadeira de transporte	24	4 – 11	7.75	2.05	8.00
	2.4. Empurrar a cadeira em superfície plana (patamares)	0	-	-	-	-
	3.1. Largar as pegs da cadeira	10	1 – 8	3.50	2.27	3.00

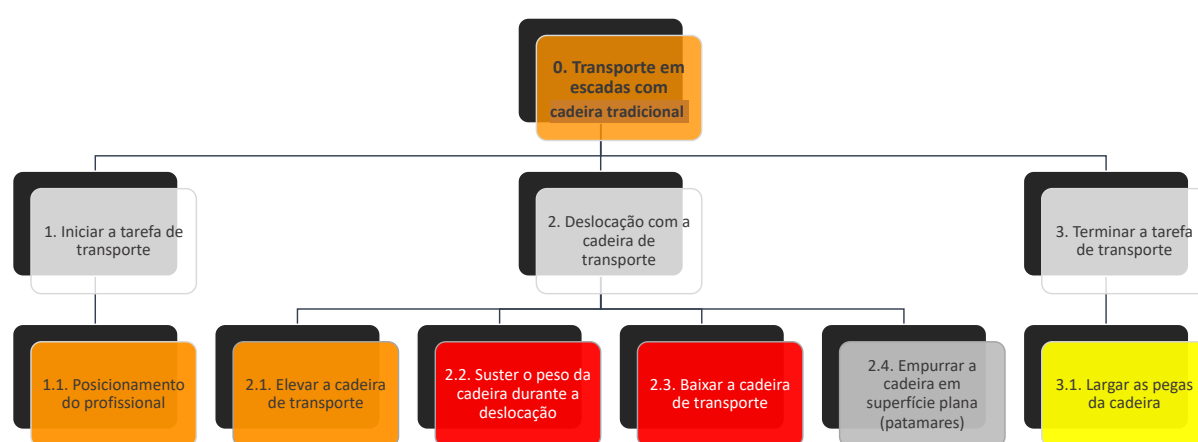


Figura 34 - Transporte em Escadas com Cadeira-Baixo: Score Final REBA em Função da HTA

Transporte em Escadas com Cadeira – Cima

Em relação à tarefa de transporte em escadas com cadeira tradicional na posição de cima, o risco é médio para as subtarefas de elevar, sustentar e baixar a cadeira. Nas restantes subtarefas o risco é baixo. Já no caso da cadeira *Stryker*, a subtarefa de posicionamento do profissional apresenta um risco negligenciável, as subtarefas de posicionamento da cadeira de transporte e de largada da pega do encosto da cadeira apresentam um risco baixo e, por fim, as subtarefas de sustentar e pousar a cadeira de transporte têm um risco médio associado (Tabela 75). Comparando esta mesma tarefa, realizada com dois tipos de cadeira, pode-se concluir que, no geral, a cadeira tradicional apresenta um risco superior à cadeira *Stryker*. Mais uma vez, a tarefa de empurrar a cadeira em superfície plana não foi analisada, pois este método não é o mais apropriado para as ações de puxar e empurrar. A Figura 35 apresenta os níveis de risco para cada subtarefa, tendo em conta a HTA criada.

Tabela 75 – Transporte em Escadas com Cadeira-Cima: Score Final REBA em Função das Subtarefas

		n	Min – Máx	Média	Desvio Padrão	Mediana
Transporte em escadas com cadeira Tradicional	1.1. Posicionamento do profissional	6	1 – 4	2.17	0.98	2.00
	2.1. Elevar a cadeira de transporte	15	3 – 8	4.80	1.42	4.00
	2.2. Sustentar o peso da cadeira durante a deslocação	16	1 – 10	6.31	2.94	7.00
	2.3. Baixar a cadeira de transporte	15	3 – 10	6.53	2.39	6.00
	2.4. Empurrar a cadeira em superfície plana (patamares)	0	-	-	-	-
	3.1. Largar as pegs da cadeira	7	1 – 6	3.00	1.83	2.00
Transporte em escadas com cadeira Stryker	1.1. Posicionamento do profissional	2	1 – 1	n.a.	n.a.	1.00
	2.1. Posicionar a cadeira de transporte	5	3 – 4	3.40	0.55	3.00
	2.2. Sustentar o peso da cadeira durante a deslocação	5	4 – 9	6.80	1.92	7.00
	2.3. Pousar a cadeira de transporte	5	3 – 4	3.60	0.55	4.00
	2.4. Empurrar a cadeira em superfície plana (patamares)	0	-	-	-	-
	3.1. Largar a pega do encosto da cadeira	2	1 – 4	n.a.	n.a.	2.50

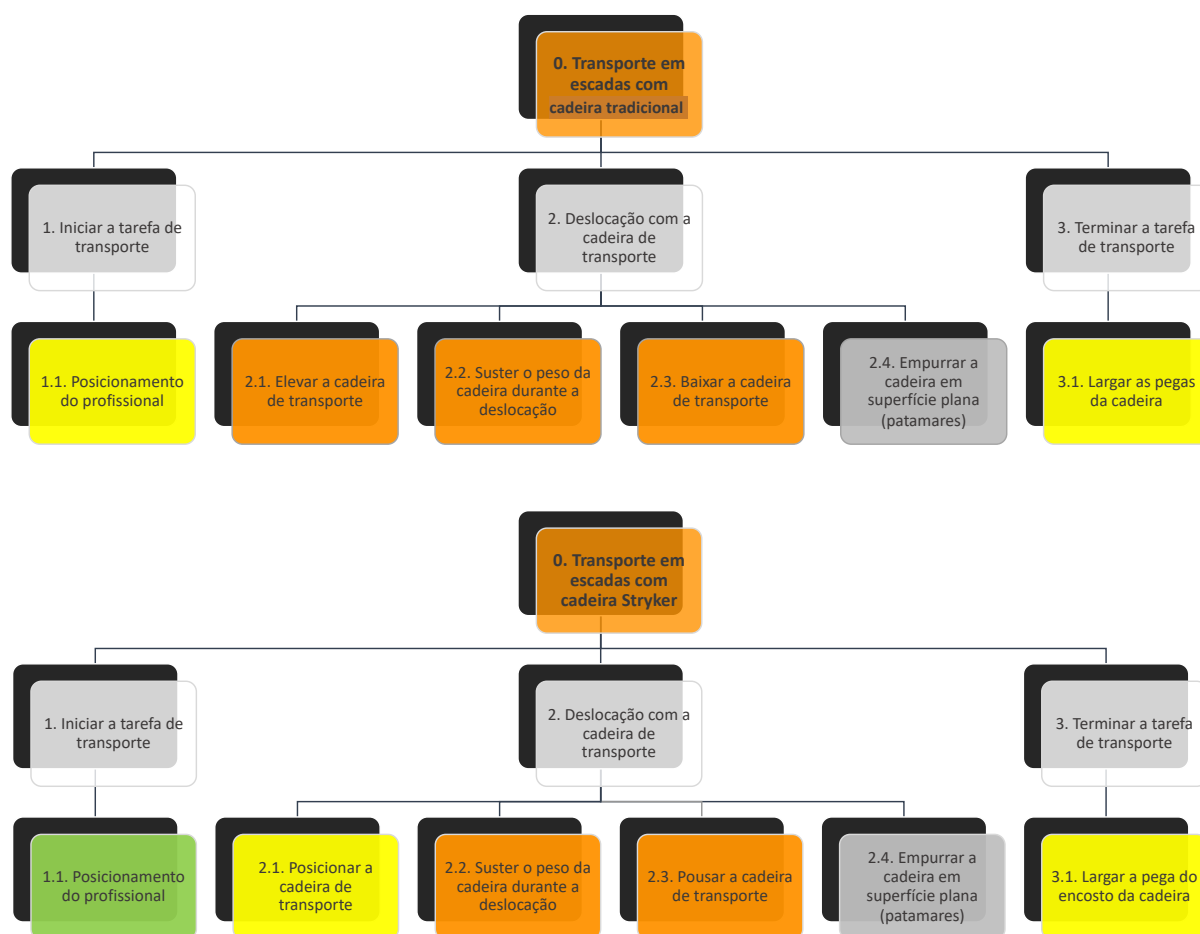


Figura 35 - Transporte em Escadas com Cadeira-Cima: Score Final REBA em Função da HTA

4.5. Entrevistas e Auto-Relatos

Através da análise de conteúdo das entrevistas e dos relatos espontâneos dos técnicos foram obtidas informações relevantes para a compreensão desta atividade de trabalho.

4.5.1. Tarefas

A nível físico, foi unânime que o transporte das vítimas, utilizando a cadeira, é a tarefa considerada mais penosa pelos técnicos, agravando-se nos casos em que a vítima é obesa e também quando os prédios são antigos, sem elevador, com más condições e maus acessos para o transporte. Em relação à maca, foi relatado que a tarefa de elevação da mesma, quando esta se encontra ao nível do solo, é muito penosa, agravando-se essa penosidade no caso de vítimas obesas. As tarefas de imobilização em situações de trauma, retirada e transporte das vítimas imobilizadas e a realização de manobras de reanimação também foram referidas pelos TEPH, apesar de não serem realizadas com tanta frequência. Por fim, as tarefas que envolvem a adoção de uma postura estática durante longos períodos de tempo, por exemplo durante a abordagem à vítima, também foram consideradas algo penosas pelos técnicos.

A nível emocional, os técnicos consideraram as ocorrências que envolvem crianças as mais exigentes a nível emocional. Também foram referenciadas as situações em que os familiares da vítima ou a própria vítima se encontram emocionalmente instáveis e não conseguem lidar bem com a situação, as situações de cariz social, abusos e maus-tratos e, mas pouco frequente, os casos em que o técnico conhece a vítima.

4.5.2. Materiais

A cadeira de transporte *Stryker* foi o equipamento mais criticado pelos técnicos; apesar de ser publicitada como uma cadeira que, quando comparada com outras, pode reduzir o risco de lesão músculo-esquelética no tronco durante o transporte das vítimas nas escadas, esta não é de todo adaptável à realidade do centro de Lisboa, onde existem prédios sem elevadores, com escadas estreitas e degraus sinuosos. Este modelo é mais largo e profundo do que a cadeira tradicional pelo que, na maioria dos casos, não cabe nas escadas. Adicionalmente, as pegas que se encontram junto ao apoio para pés da cadeira, apesar de

serem vantajosas para o transporte, na maioria das situações acabam por ser um elemento constrangedor da atividade; estas aumentam a profundidade da cadeira e consequentemente impossibilitam a realização das curvas nos patamares. Ainda assim, nas situações em que as escadas têm condições para utilizar este modelo de cadeira, grande parte dos técnicos acaba por continuar a escolher o modelo tradicional. O peso da cadeira de transporte *Stryker* é cerca de 1.66 vezes superior ao peso da cadeira tradicional, tornando o processo de subida das escadas com a cadeira até ao andar onde se encontra a vítima muito mais penoso do que quando é utilizada a cadeira tradicional, não compensando, segundo o ponto de vista dos TEPH. A cadeira apresenta características que garantem um transporte mais controlado e em melhores condições de segurança, no entanto o seu peso e as suas dimensões não são compatíveis com grande parte das habitações de Lisboa.

Em relação à maca *Kartsana*, houve quem relatasse preferir este modelo, e quem preferisse o modelo da *AR Equipment*. A maca *Kartsana* apresenta algumas características positivas quando comparada com o modelo *AR Equipment*; a altura é regulável tendo várias posições intermédias entre a altura mínima e máxima, e parte da entrada/saída da maca da ambulância é automatizada (tabuleiro elétrico), exigindo menor esforço físico por parte do TEPH. No entanto, a altura parece ser demasiado elevada tendo em conta a estatura média da amostra. Existiram queixas de instabilidade da maca e, quando a cabeceira se encontra levantada, o campo de visão é afetado, algo essencial para a condução da maca em condições de segurança. O facto de as pernas se encontrarem a uma altura mais elevada nesta maca, do que na *AR Equipment*, torna a tarefa de colocação da mesma na ambulância mais exigente a nível físico, principalmente no caso das mulheres. É necessário ter em consideração que a estatura média dos portugueses, quando comparada com outros países da Europa é consideravelmente inferior, pelo que os equipamentos devem ser adaptados à nossa realidade. Ainda sobre este modelo, em muitos casos, as pernas dianteiras da maca não descem automaticamente (Figura 36), nessas situações o técnico vê-se obrigado a suportar o peso da maca e também da vítima, com elevada exigência física, de modo a não comprometer o bem-estar da vítima que se encontra na maca. Esta dificuldade é evitada muitas vezes pois o outro técnico que não se encontra a retirar a maca, tem tendência a dar um “toque” nas pernas dianteiras de modo a garantir que estas descem apropriadamente, no entanto não deixa de ser uma desvantagem do equipamento.



Figura 36 - Falha na Descida das Rodas Dianteiras da Maca

Também foi relatado que as rodas da maca *Kartsana* não são as mais adequadas para os tipos de solo que estes técnicos podem encontrar. Diante a grande variedade de pisos sinuosos, desde a calçada portuguesa até ao relvado (nos casos de helitransporte) é essencial que as rodas tenham a capacidade de absorver os impactos, tanto para facilitar a tarefa de condução da maca como para garantir o máximo conforto à vítima. Por fim, a nível funcional, foi relatada a falta de um sistema que levante os pés da maca quando tal é necessário para a vítima, um recurso essencial em certas ocorrências.

Em relação aos equipamentos de menor dimensão, o principal problema reportado pelos TEPH está relacionado com a mala de abordagem, que pesa entre 6 e 8kg. Esta mala tem uma alça comprida e duas alças mais curtas que, na teoria, permitem o transporte ao ombro ou na mão. Com frequência, a mala é colocada ao ombro para que as mãos estejam disponíveis para efetuar o transporte da vítima ou de outros equipamentos, no entanto esta pode ser um elemento constrangedor de postura e do equilíbrio (Figura 37).

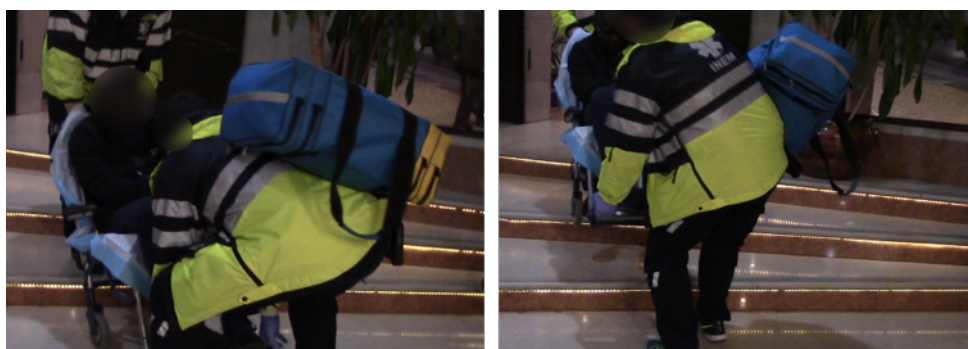


Figura 37 - Transporte da Mala de Abordagem ao Ombro

Muitas vezes, a mala é utilizada aos ombros como se de uma mochila se tratasse, apesar de não ter alças apropriadas e dimensionadas para esse efeito (Figura 38). A substituição da mala de abordagem por uma mochila (como já se verifica nas SIV e VMER) seria benéfica, na medida em que permitiria a distribuição do peso pelos dois ombros, prevenindo desequilíbrios, e também iria proporcionar maior liberdade de movimentos e mãos desocupadas para a realização de outras tarefas (Figura 39).

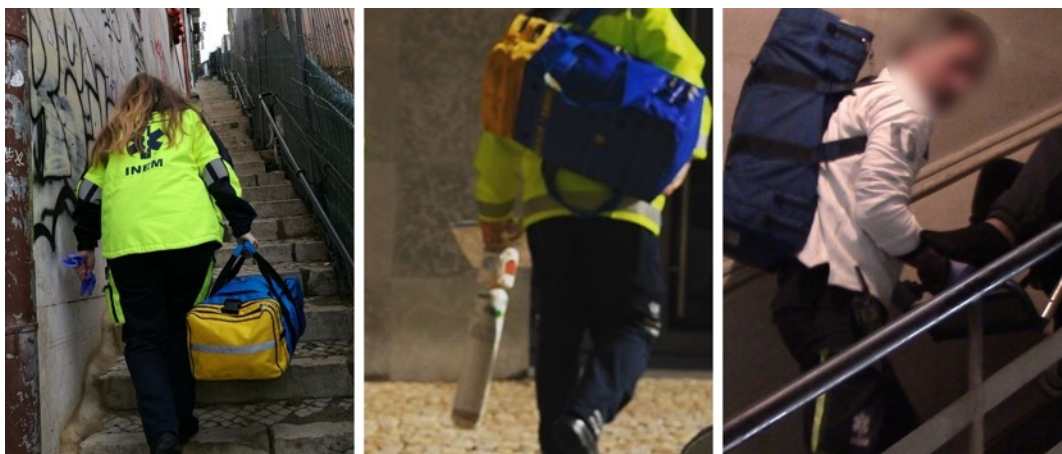


Figura 38 - Formas de Transporte da Mala de Abordagem

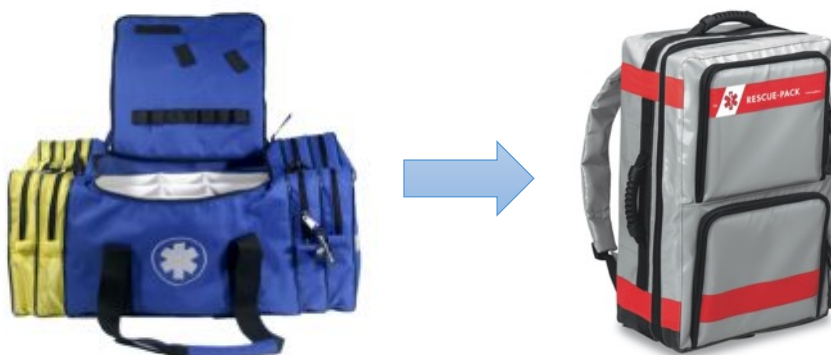


Figura 39 - Mala de Abordagem Alternativa

4.5.3. Layout da Ambulância

Em relação ao *layout* da ambulância, foram muitos os problemas identificados nas ambulâncias com a carroçaria transformada pela Futurvida.

Tanto o caixote do lixo, como o depósito da água, ambos muito utilizados pelos TEPH na ambulância, encontram-se localizados numa zona com restrições de espaço livre de passagem e pouco acessível, tornando-se o seu alcance ainda mais dificultado caso esteja um indivíduo sentado na cadeira 2 (27cm) (Figura 8).

Também a bancada de trabalho foi alvo de críticas por duas razões: Não apresenta dimensões compatíveis com as malas de abordagem e de trauma, ficando estas parcialmente de fora; e constitui-se como um obstáculo ao alcance dos TEPH ao manípulo de abertura interno da porta lateral da ambulância (Figura 8). Com o obstáculo da bancada, o TEPH encontra-se a cerca de 71cm do manípulo da porta, levando muitos profissionais a adotar uma postura penosa (flexão do tronco e extensão do membro superior) combinada com a realização de força sempre que é necessário abrir a porta (Figura 40).



Figura 40 - Bancada da Ambulância

As garrafas de oxigénio de 3 litros são utilizadas com muita frequência e pesam cerca de 6kg no entanto, encontram-se numa zona de difícil acesso exigindo, no caso de muitos TEPH, a flexão do tronco e extensão do antebraço, com o ombro em flexão de cerca de 45º na sua retirada e colocação. Ainda sobre a garrafa de oxigénio, esta encontra-se num apoio, pelo que a sua colocação determina exigências de precisão e controlo do movimento no encaixe das mesmas nos suportes, o que contribui para elevar o esforço do TEPH nesta tarefa (Figura 41).



Figura 41 - Localização da Garrafa de Oxigénio

Por fim, a cadeira de transporte tradicional que, nos grupos observados, foi o equipamento mais utilizado pelos TEPH para transportar as vítimas, encontra-se num local de difícil acesso (atrás da cadeira 2), enquanto que a cadeira *Stryker* está mais facilmente alcançável, apesar de raramente ser utilizada (Figura 8).

Uma organização adequada do *layout* da ambulância é essencial, tendo em conta certos aspetos como a frequência de utilização dos objetos, o peso e as dimensões dos mesmos.

4.5.4. Organização do Trabalho

Em relação à organização do trabalho, a falta de comunicação entre o CODU e os elementos que se encontram na rua foi um dos fatores apontados pelos TEPH. Em certas situações, como por exemplo em casos de pessoas obesas e locais de difícil acesso, a referenciação prévia destas informações é essencial. Outro fator referido pelos TEPH foi a falta de comunicação e consulta dos trabalhadores, nomeadamente na aquisição de equipamentos. Os técnicos que se encontram no terreno podem ter uma perspetiva diferente dos Serviços Centrais em relação às suas necessidades, pelo que o parecer deles constitui complemento importante no planeamento e aquisição de materiais ou equipamentos.

Foi também relatado que, com frequência, existem acionamentos injustificados. Este tipo de ocorrências sem emergência associada, além de atrasarem o tempo de resposta a situações de emergência, sobrecarregam desnecessariamente os profissionais e são também uma razão de insatisfação e frustração dos mesmos. Seria relevante, no futuro, a sensibilização e educação da população acerca da diferença entre os conceitos “emergente” e “urgente”, da importância de manter as ambulâncias e os TEPH disponíveis para reais emergências e também informar sobre os recursos alternativos existentes, como por exemplo o transporte de doentes não urgentes. Também a revisão do fluxo de triagem e seus critérios de acionamento das ambulâncias poderia ser benéfico, de modo a evitar o acionamento tão frequente destes meios para situações não emergentes.

Por fim, foi mencionada a dificuldade de realizar algumas tarefas a dois (por exemplo, reanimação e imobilizações e respetivo transporte); muitos referiram que a presença dum terceiro elemento seria benéfica. É pertinente, no futuro, a realização de um estudo sobre a viabilidade de um terceiro elemento na equipa.

5. Síntese dos Resultados

Neste capítulo é apresentada uma síntese dos principais resultados obtidos ao longo do estudo.

5.1. Síntese dos Resultados do Questionário

Tabela 76 – Síntese dos Resultados do Questionário

Tipo de Dados	Síntese dos Resultados
Dados Sociodemográficos	Maioritariamente elementos do sexo masculino (70.6%);
	Idade média de 35.7 anos, predomínio da faixa etária dos 30-39 anos (76.5%);
	Antiguidade média de 7.9 anos;
	58.8% na categoria de pré-obesidade; 9.9% na categoria de obesidade tipo I, II e III;
	62.7% pertencem ao grupo DRN e DRC, e 37.3% à DRS – Lisboa e Faro;
Hábitos e Estilos de Vida	45.1% raramente ou nunca pratica exercício físico;
	37.3% são fumadores e 19.6% ex-fumadores;
	47.1% consome bebidas alcoólicas 1 a 3 vezes por mês;
	Consumo médio de 2.5 cafés por dia, 51.0% consome 3 ou mais cafés por dia;
Fatores Relacionados com o Sono	52.9% com tipo circadiano intermédio;
	Após a realização do turno da noite, a média do nº de horas de sono foi de 5.64h, apresentando diferenças estatisticamente significativas em relação ao turno da manhã (7.41h) e da tarde (7.30h);
	Maior frequência de sonolência durante o turno da noite (muito frequente/frequente – 49.0%);
	Pior qualidade do sono após o turno da noite (muito má/má – 50.9%);
	Menor consumo de café nos TEPH que referem sonolência muito frequente/frequente;
Fatores Relacionados com a Atividade	35.3% sofreu um acidente de trabalho nos últimos dois anos com LME;
	Capacidade de trabalho favorável (7.96);
	Nível de fadiga após o turno moderado (6.63);
	Correlação entre Capacidade de Trabalho e Nível de Fadiga; quanto mais elevado o nível de fadiga no final do turno, menor a pontuação dada pelos TEPH à sua capacidade de trabalho;
Questionário Nórdico de Sintomatologia Músculo-Esquelética Auto-Referida	Maior prevalência de sintomatologia músculo-esquelética na região lombar (90.2%), dorsal (72.5%), ombros (60.8%) e cervical (45.1%);
	Diferenças estatisticamente significativas na idade, entre a presença e ausência de sintomatologia, nos segmentos dorsal e lombar. Média de idades inferior no grupo que apresenta sintomatologia;
	Prevalência mais elevada de sintomatologia no grupo com acidentes de trabalho, em todos segmentos; as diferenças são estatisticamente significativas apenas na região cervical, joelhos e tornozelos/pés;

Tabela 76 – Síntese dos Resultados do Questionário (Cont.)

Tipo de Dados	Síntese dos Resultados
COPSOQ II – Fatores de Risco Psicossociais	Classificação crítica nas escalas exigências cognitivas e exigências emocionais;
	Classificação favorável nas escalas comportamentos ofensivos, problemas em dormir, significado do trabalho, transparência do papel laboral e sentido de pertença à comunidade;
	Correlação negativa entre idade e auto-perceção da saúde; quanto maior a idade, mais favoráveis os resultados;
	Correlação positiva entre idade e confiança horizontal; quanto maior a idade, mais críticos os resultados;
	Diferenças estatisticamente significativas entre o sexo masculino e feminino na escala previsibilidade, com sexo masculino a registar resultados mais desfavoráveis;
	Diferenças estatisticamente significativas entre as delegações regionais nas escalas exigências cognitivas e exigências emocionais; com a DRS – Lisboa e Faro a apresentar pontuações mais desfavoráveis;
	Correlação entre nível de fadiga no final do turno e exigências quantitativas, conflitos laborais, conflito trabalho-família, comportamentos ofensivos, burnout, stress, sintomas depressivos, previsibilidade, influência no trabalho, reconhecimento e satisfação com o trabalho; em todos as situações, maior nível de fadiga foi associado a resultados mais críticos nas escalas;
	Diferenças estatisticamente significativas entre as categorias dos hábitos tabágicos nas escalas sintomas depressivos e stress, com resultados mais críticos no grupo de ex-fumadores;
	Diferenças estatisticamente significativas entre as categorias da frequência da sonolência durante a realização do turno da tarde nas escalas auto-perceção da saúde e burnout, com a categoria pouco frequente/raramente a apresentar resultados mais favoráveis;
	Diferenças estatisticamente significativas entre as categorias da qualidade do sono após a realização do turno da tarde nas escalas problemas em dormir e stress, com categoria muito boa/boa a apresentar resultados mais favoráveis;
Sintomatologia Músculo- Esquelética Auto-Referida e Fatores de Risco Psicossociais	Região cervical: Diferenças estatisticamente significativas entre a presença e ausência de sintomatologia nas escalas auto-perceção da saúde, burnout, sintomas depressivos, reconhecimento e suporte social de superiores;
	Região dorsal: Diferenças estatisticamente significativas entre a presença e ausência de sintomatologia nas escalas exigências cognitivas, insegurança laboral, auto-perceção da saúde, problemas em dormir, burnout, stress e qualidade do trabalho;
	Região lombar: Diferenças estatisticamente significativas entre a presença e ausência de sintomatologia nas escalas comportamentos ofensivos, burnout, possibilidades de desenvolvimento e reconhecimento;
	Ombros: Diferenças estatisticamente significativas entre a presença e ausência de sintomatologia nas escalas confiança horizontal, conflito trabalho-família, burnout, stress, significado do trabalho, reconhecimento, suporte social de superiores, sentido de pertença à comunidade e satisfação com o trabalho;
	Cotovelos: Diferenças estatisticamente significativas entre a presença e ausência de sintomatologia nas escalas insegurança com as condições de trabalho, stress e transparência do papel laboral;
	Punhos/mãos: Diferenças estatisticamente significativas entre a presença e ausência de sintomatologia nas escalas insegurança laboral e stress;
	Nas diferenças estatisticamente significativas mencionadas anteriormente, os resultados das referidas escalas foram mais críticos na presença de sintomatologia músculo-esquelética.

5.2. Síntese da Caracterização do Risco Músculo-Esquelético

Tabela 77 – Síntese da Caracterização do Risco Músculo-Esquelético

Tipo de Dados	Síntese dos Resultados
Dados Sociodemográficos	Maioritariamente elementos do sexo masculino (75.0%);
	Idade média de 34.7 anos, predomínio da faixa etária dos 30-39 anos (60.0%);
	Antiguidade média de 5.8 anos;
	50.0% na categoria de pré-obesidade, com peso médio de 83.85kg;
	Estatura média de 1.75 metros;
	Diferenças estatisticamente significativas nas estaturas, entre o sexo masculino e feminino; estatura inferior no sexo feminino;
Nível de Risco de Lesão Músculo-Esquelética - REBA	Tarefa de transporte em escadas com cadeira-baixo, com resultados mais críticos no REBA (6.67 – risco médio); 43.6% das situações analisadas apresentaram risco elevado;
	Correlação entre REBA e estatura na tarefa de transporte em escadas com cadeira-baixo; estaturas inferiores estão associadas a uma pontuação REBA mais crítica nesta tarefa;
	Diferenças estatisticamente significativas no REBA, entre o sexo masculino e feminino, na tarefa de transporte em escadas com cadeira-baixo; com resultados mais críticos no sexo feminino;
	Maior contributo proporcional da variável “Posture Score A” do que da variável “Posture Score B” em todas as situações;
Perceção do Esforço - VAS	A perceção do esforço foi mais elevada na tarefa de colocação da cadeira na ambulância-cima (6.06);
	Correlação entre VAS e idade nas tarefas de elevação da maca e transporte em escadas com cadeira-baixo; quanto mais elevada a idade, maior o esforço percecionado;
	Correlação entre VAS e idade na tarefa de colocação da cadeira na ambulância-baixo; quanto mais elevada a idade, menor o esforço percecionado;
	Correlação entre VAS e peso nas tarefas de descida da maca, colocação da cadeira na ambulância-cima, transporte em escadas com cadeira-baixo e transporte em escadas com cadeira-cima; quanto menor o peso dos TEPH, maior o esforço percecionado;
	Correlação entre VAS e estatura nas tarefas de baixar a maca e elevar a maca; estaturas inferiores estão associadas a uma maior perceção do esforço;
	Correlação entre VAS e estatura na tarefa de transporte em escadas com cadeira-baixo; estaturas superiores estão associadas a uma maior perceção do esforço;
	Correlação entre VAS e IMC nas tarefas de colocação da cadeira na ambulância-cima, transporte em escadas com cadeira-baixo e transporte em escadas com cadeira-cima; indivíduos com IMC inferior, percecionam um maior esforço;
	Correlação entre VAS e peso da vítima nas tarefas de elevação da maca, colocação da cadeira na ambulância-baixo, colocação da cadeira na ambulância-cima e transporte em escadas com cadeira-baixo; quanto mais elevado o peso da vítima, maior o esforço percecionado;
	Diferenças estatisticamente significativas na VAS, entre o sexo masculino e feminino, nas tarefas de elevação e descida da maca; com um esforço superior no sexo feminino;
	Diferenças estatisticamente significativas na VAS, entre o sexo masculino e feminino, na tarefa de transporte em escadas com cadeira-baixo; com um esforço superior no sexo masculino;
REBA e VAS	Correlação estatisticamente significativa entre o REBA e a VAS na tarefa de transporte em escadas-cima; maior pontuação REBA associada a uma maior perceção do esforço.

6. Discussão

A discussão apresenta-se organizada de acordo com a estrutura de apresentação dos resultados.

6.1. Dados Sociodemográficos do Questionário e do REBA

A maioria da população do INEM encontra-se na faixa etária dos 30 aos 39 anos (66.4%), e cerca de um quarto tem 40 anos ou mais (25.2%). Segundo a literatura, a partir dos 30 anos a capacidade funcional do Homem começa a deteriorar-se, principalmente a nível físico. No entanto, a partir dos 45 anos, esta deterioração ocorre a um ritmo consideravelmente mais elevado (Ilmarinen, 2001). Entre os 40 e 60 anos, é verificado um declínio médio de 20% na capacidade de trabalho, estando associado a reduções da capacidade aeróbica e músculo-esquelética (Kenny et al., 2008). Esta redução da capacidade de trabalho associada ao envelhecimento, leva a que os trabalhadores executem as tarefas mais próximos da sua capacidade máxima, colocando em maior risco de fadiga crónica e LMERT. No caso concreto desta profissão, foi verificado que os trabalhadores mais velhos (>45 anos), quando comparados com os trabalhadores mais jovens, tiveram maior prevalência de lesões músculo-esqueléticas e mais dias de trabalho perdidos (Dropkin, Power, Rasul, Moline, & Kim, 2019). Apesar desta população não ser envelhecida, a médio e longo prazo, com o envelhecimento destes profissionais, a faixa etária a partir dos 40 anos pode ganhar uma grande expressividade, prevendo-se um desafio para o Instituto. Acrescenta-se ainda o facto de o declínio da aptidão física ser mais acentuado no caso dos homens (Savinainen, Nygård, Korhonen, & Ilmarinen, 2004), sendo que cerca de dois terços da população de técnicos do INEM é do sexo masculino (63.7%).

No caso da amostra do questionário e no caso da amostra das observações, existiu uma percentagem de 9.9% e 15.0%, respetivamente, de técnicos na categoria de obesidade tipo I, II ou III e de 58.8% e 50.0%, respetivamente, de profissionais em condição de pré-obesidade. Vários estudos apontam para uma relação entre o IMC elevado e o desenvolvimento de sintomas músculo-esqueléticos (Nilsen, Holtermann, & Mork, 2011; Viester et al., 2013).

6.2. Hábitos e Estilos de Vida

Dos respondentes ao questionário, 45.1% revelou nunca ou raramente praticar exercício físico. A prática regular de exercício físico pode ter um efeito preventivo das lesões músculo-esqueléticas, mais particularmente ao nível da região lombar, cervical e ombros, segmentos particularmente afetados nesta profissão (Nilsen et al., 2011).

Em relação aos hábitos tabágicos, também o facto de a amostra analisada ser constituída por cerca de um terço de fumadores (37.3%) e um quinto de ex-fumadores (19.6%), pode ser uma agravante do risco de LME uma vez que o tabagismo tem efeitos nocivos sobre o sistema músculo-esquelética (sendo a perda de densidade óssea o principal fator). Também foi verificado que o tabagismo pode contribuir para o aparecimento ou agravamento de raquialgias (Abate, Vanni, Pantalone, & Salini, 2013).

6.3. Fatores Relacionados com o Sono

O turno da noite foi aquele que apresentou maior frequência de sonolência referida pelos técnicos; o que está de acordo com os estudos sobre o trabalho noturno (Åkerstedt, 2003). Após a realização do turno da noite, tanto o número de horas de sono como a qualidade do sono foram substancialmente inferiores aos restantes turnos. Ao realizar o turno noturno, estes técnicos trabalham durante a noite e dormem durante o dia, criando um conflito entre o ciclo circadiano e o ambiente circundante, originando uma pior qualidade do sono (Costa, 2003). A realização de trabalho por turnos (incluindo as noites) e, conseqüentemente, a privação do sono, levam a um maior risco de acidentes, quase acidentes e erros (Wagstaff & Lie, 2011).

Ainda no turno da noite, os técnicos que relataram ter sonolência muito frequentemente ou frequentemente, tiveram um consumo de café diário consideravelmente inferior aos técnicos que percecionaram sonolência às vezes e pouco frequentemente ou raramente. Outros estudos revelaram que, sobretudo em horários de trabalho noturno, a cafeína reduz o estado de sonolência (Walsh et al., 1990). No caso do nível de fadiga no final do turno de trabalho, cerca de um quarto da amostra reportou níveis elevados de fadiga, tal como noutros estudos, tendo em conta a natureza desta profissão (van der Ploeg & Kleber, 2003). Também foi

averiguado que, uma menor capacidade de trabalho percecionada está associada a um maior nível de fadiga após o turno, corroborando outros estudos aplicados no setor da saúde (Silva, Felli, Martinez, Mininel, & Ratier, 2016; Vasconcelos, Fisher, Reis, & Moreno, 2011).

6.4. Questionário Nórdico de Sintomatologia Músculo-Esquelética Auto-Referida

Em relação ao Questionário Nórdico, a sintomatologia músculo-esquelética foi mais prevalente na região lombar, indo ao encontro de outros estudos em profissionais do setor da saúde (Ellapen & Narsigan, 2014; Freimann, Pääsuke, & Merisalu, 2016; Magnago et al., 2010; Santos, Andrade, Lopes, & Valgas, 2017; Serranheira, 2015) e, em particular, em profissionais de emergência pré-hospitalar (Aljerian et al., 2018). No entanto, a prevalência de sintomatologia músculo-esquelética na zona lombar (90.2%) revelou uma percentagem ainda mais elevada do que os referidos estudos (de 60.3% a 79.3%).

Adicionalmente, também a região dorsal, os ombros e a cervical apresentaram elevadas percentagens de sintomas músculo-esqueléticos (72.5%, 60.8% e 45.1%, respetivamente). Estes resultados são semelhantes aos de outros estudos que analisaram a frequência de sintomatologia músculo-esquelética em profissionais de enfermagem e concluíram uma elevada prevalência nestas regiões (50.8% a 54.7% na região dorsal, 30.9% a 60.2% nos ombros e 47.8% a 68.0% na região cervical) (Freimann et al., 2016; Magnago et al., 2010; Moreira et al., 2014). No entanto, a zona dorsal apresentou a segunda percentagem mais elevada de sintomatologia músculo-esquelética (72.5%), contrariando os resultados de alguns autores (Freimann et al., 2016; Magnago et al., 2010).

No caso das regiões dorsal e lombar, os resultados mostraram que, o grupo que declarou ter sintomatologia, revelou ter uma idade inferior ao grupo que não apresentou sintomatologia, ao contrário do que é observado no estudo de Imani et al. (2019), em relação à região lombar. Estes resultados poderão estar relacionados com o efeito do trabalhador saudável (Costa-Font & Ljunge, 2018; Johnson, Rocheleau, Lawson, Grajewski, & Howards, 2017; Sterud et al., 2006) ou com o facto de, técnicos mais velhos terem também mais anos de casa e mais experiência, o que pode refletir no desenvolvimento continuado de estratégias para lidar com as exigências físicas desta atividade de trabalho (Bork et al., 1996).

6.5. COPSQ II – Fatores de Risco Psicossociais

Relativamente ao COPSQ II, a amostra apresentou resultados médios críticos nas subescalas “Exigências Cognitivas” (4.03) e “Exigências Emocionais” (4.14), indo ao encontro de outros estudos centrados no setor da saúde (entre 3.85 e 3.89) (Aust, Rugulies, Skakon, Scherzer, & Jensen, 2007; Cotrim, da Silva, Amaral, Bem-Haja, & Pereira, 2014; Freimann et al., 2016; Silva et al., 2011) e também em técnicos de emergência médica (Bennett et al., 2004). Estes resultados são expectáveis, uma vez que esta profissão requer uma rápida ação e tomada de decisão, sob pressão e condições desfavoráveis ou desconhecidas (Sterud et al., 2006). Também a maioria das escalas com resultados favoráveis (“Significado do Trabalho” (3.94), “Transparência do Papel Laboral” (3.86) e “Sentido de Pertença à Comunidade” (3.83) estão em concordância com outros estudos (4.08, 4.22 e 3.84, respetivamente) (Cotrim et al., 2014; Freimann et al., 2016; Hansen et al., 2012; Silva et al., 2011). A escala “Problemas em Dormir” apresentou uma pontuação favorável (2.13), sendo melhor do que o resultado verificado no estudo nacional de 2011 (2.55) (Cotrim et al., 2014; Silva et al., 2011). É reconhecido que o trabalho por turnos tem tendência a interferir com os padrões do sono (van der Ploeg & Kleber, 2003). Relativamente à escala “Comportamentos Ofensivos”, é preciso ter em consideração que, apesar da pontuação obtida ter sido favorável (1.61), quando comparada com outras realidades, estes resultados são mais críticos (2.55) (Cotrim et al., 2014; Silva et al., 2011).

Com o avançar da idade, a escala “Auto-Perceção da Saúde” apresentou resultados mais favoráveis. Este fenómeno pode refletir, mais uma vez, o efeito do trabalhador saudável (Costa-Font & Ljunge, 2018; Johnson et al., 2017; Sterud et al., 2006). Também o facto de 76.5% da amostra ser constituída por trabalhadores entre 30 e 39 anos pode influenciar estes resultados.

6.6. Sintomatologia Músculo-Esquelética Auto-Referida e Fatores de Risco Psicossociais

Em relação à presença de sintomatologia músculo-esquelética em função dos fatores de risco psicossociais, nas subescalas “Stress”, “Burnout” e “Reconhecimento” os segmentos que apresentaram mais frequentemente diferenças significativas entre as categorias “Sim” e

“Não” foram a região dorsal, cervical e os ombros. Em linha com os resultados obtidos, há estudos que referem que os trabalhadores que estão sujeitos a maior sobrecarga, estão também mais propensos ao desenvolvimento de lesões músculo-esqueléticas nos ombros e região dorsal, do que os trabalhadores que operam com baixas exigências psicossociais (Magnago et al., 2010).

Em todas estas situações onde foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, o grupo que reportou sintomatologia músculo-esquelética apresentou sempre resultados mais críticos no COPSQ II, resultando num risco para a saúde mais elevado. Assim, pode afirmar-se que existe uma associação entre os sintomas músculo-esqueléticos e os fatores de risco psicossociais. Vários autores encontraram também evidências de associação entre estas duas variáveis, em profissionais de enfermagem (Ballester Arias & García, 2017; Bernal et al., 2014; Freimann et al., 2016; Magnago et al., 2010) e em técnicos de emergência médica (Broniecki et al., 2010).

6.7. Nível de Risco de Lesão Músculo-Esquelética e Percepção do Esforço

O nível de risco de LME obtido para as tarefas selecionadas variou entre 4.67 e 6.67 (correspondendo a um risco médio), o que vai ao encontro dos resultados obtidos num estudo onde foi aplicado o REBA a tarefas realizadas frequentemente por profissionais de enfermagem que prestam cuidados domiciliários (Carneiro et al., 2012).

Segundo os resultados do REBA, as tarefas de transporte em escadas com cadeira e de colocação da cadeira na ambulância, particularmente na posição de baixo, foram as que obtiveram maior risco associado. A tarefa de transporte em escadas apresentou, para a posição de baixo (na zona anterior da cadeira) uma pontuação de 7, e para a posição de cima (na zona posterior da cadeira) uma pontuação de 5, correspondendo a um risco médio em ambos os casos. No caso da tarefa de colocação da cadeira na ambulância, as pontuações para a posição de baixo e cima foram 6 e 5 respetivamente, correspondendo a um risco médio.

Contrariamente aos relatos dos técnicos, os resultados do REBA revelaram maior risco no caso dos TEPH que realizam estas tarefas na posição de baixo. Nesta situação, o processo de

triangulação de dados, recorrendo à recolha de dados através de diversas fontes, permite uma análise mais robusta, tirando partido das vantagens de cada método. Presumivelmente, este resultado poderá estar associado ao facto de a ferramenta REBA apenas analisar com precisão as posturas, não tendo grande sensibilidade para o impacto do peso manipulado no esforço realizado, pois o método apenas categoriza o peso manipulado em três níveis: <5kg, 5-10kg e >10kg. Efetivamente, o TEPH que se encontra junto da zona posterior da cadeira tende a ter posturas mais próximas dos ângulos de conforto, no entanto, apesar de, em todas as situações de transporte e colocação da cadeira na ambulância, ambos os técnicos carregarem pelo menos 10kg cada um (englobando o peso da cadeira, da vítima e do material envolvido), o TEPH que se encontra junto à cabeça tenderá a suportar mais peso. Esta diferenciação de peso não é tida em conta pelo método, podendo constituir-se como uma fragilidade do mesmo.

No estudo de Gonçalves (2014), onde também foi utilizado o REBA nas tarefas de colocação da cadeira na ambulância e transporte em escadas com cadeira (envolvendo uma cadeira de transporte tradicional) as pontuações obtidas tanto na tarefa de colocação da cadeira na ambulância (8 para o TEPH que se encontra na posição de baixo e 10 para o TEPH que se encontra na posição de cima), como na tarefa de transporte em escadas (6 para o TEPH que se encontra posição de baixo e 8 para o TEPH que se encontra na posição de cima), revelaram-se superiores às obtidas neste trabalho (6 para o TEPH que se encontra na posição de baixo e 5 para o TEPH que se encontra na posição de cima, no caso da tarefa de colocação da cadeira na ambulância; e 7 para o TEPH para a posição de baixo e 5 para a posição de cima, no caso da tarefa de transporte em escadas com cadeira). No referido estudo apenas foi recolhida uma imagem (a mais penosa) de cada tarefa, o que não é representativo da mesma, mas sim do seu momento mais penoso; já no presente estudo foram analisadas várias observações de cada tarefa que, por sua vez, foram divididas em subtarefas, englobando não só o momento mais penoso, mas também outras ações da tarefa com menor risco associado. Quando apenas a subtarefa com a pontuação mais crítica é comparada com a observação do referido estudo, a discrepância observada é menor (8 para o TEPH que se encontra posição de baixo e 8 para a posição de cima, no caso da tarefa de colocação da cadeira na ambulância; e 8 para a posição de baixo e 7 para a posição de cima, no caso da tarefa de transporte em escadas com cadeira).

A tarefa de transporte em escadas – cima apresentou uma correlação positiva entre a pontuação do REBA e o nível de esforço percebido, ou seja, uma maior pontuação REBA foi associada a uma maior percepção do esforço. Foi identificada uma correlação negativa entre a estatura dos técnicos e o resultado do REBA na tarefa de colocação da cadeira na ambulância – baixo, as pontuações foram mais críticas em técnicos com estaturas mais baixas. Estes resultados não eram esperados pois, à partida, trabalhadores com estaturas inferiores iriam ter uma adoção de posturas menos penosas nesta tarefa. Assim, a relação entre a pontuação do REBA e a estatura pode estar a ser influenciada por uma outra variável, neste caso o sexo, constituindo-se como uma variável de confundimento. O facto de terem sido verificadas diferenças estatisticamente significativas entre a estatura e o sexo dos técnicos e também terem sido registadas diferenças estatisticamente significativas no REBA entre o sexo masculino e feminino nesta mesma tarefa (com resultados mais críticos no sexo feminino) confirmam esta suspeição (Aguilar, 2007).

Em relação às escalas de percepção do esforço e à variável idade, destacam-se duas correlações positivas nas tarefas de elevação da maca e transporte em escadas com cadeira – baixo, ou seja, quanto maior a idade, mais elevada é a percepção de esforço. Estes resultados podem ser compreendidos à luz do processo de envelhecimento, uma vez que, entre os trabalhadores que executam as mesmas tarefas, os mais velhos estão mais próximos da sua capacidade máxima, envolvendo maior esforço (Dropkin et al., 2019).

Já no caso do peso dos TEPH, as tarefas de baixar a maca, colocação da cadeira na ambulância – cima, transporte em escadas com cadeira – baixo e transporte em escadas com cadeira – cima apresentaram correlações estatisticamente significativas com a variável de percepção do esforço, sendo ambas negativas, ou seja, quando mais leves, pior a percepção do esforço. Como os indivíduos com um peso mais elevado (acima dos 100kg) apresentam também estaturas mais elevadas (entre 1.80m e 1.90m), esta relação poderá ser mais favorável para estes últimos.

Em relação à estatura, os dados revelaram que nas tarefas de elevação e descida da maca, estaturas inferiores estão associadas a uma percepção do esforço mais crítica. No caso da tarefa de transporte em escadas – baixo verificou-se o inverso, ou seja, quanto maior a estatura dos TEPH, mais crítica a percepção do esforço. A descida da cadeira de degrau, determina a passagem para um plano inferior, mantendo-se o TEPH no degrau superior.

Este incremento do alcance vertical poderá ser mais desvantajoso para os percentis mais elevados de estatura, indo ao encontro dos conceitos de alcance vertical e horizontal descritos por Pheasant (2003).

Por fim, em quatro das seis situações, excluindo a descida da maca e o transporte em escadas com cadeira – cima, foram verificadas correlações entre a percepção do esforço e o peso da vítima. Estes resultados são compreensíveis, uma vez que o aumento do peso da vítima leva a um aumento do peso carregado por estes técnicos e, por sua vez, a um aumento do esforço percecionado por eles.

7. Limitações

Foram identificadas algumas dificuldades ao longo de todo o processo, contribuindo para a existência de limitações.

Uma limitação do estudo está relacionada com a representatividade da amostra do questionário devido à baixa taxa de resposta de questionários válidos de 5.5%.

Outra limitação deve-se ao facto desta profissão ter uma atividade com uma natureza muito imprevisível. Cada turno é único, desde o número de ocorrências até à tipologia das mesmas. Para esta análise, eram pretendidas tarefas de movimentação de vítimas com alguma exigência física associada; desta forma, as ocorrências onde as vítimas se deslocavam autonomamente (algo que aconteceu com bastante frequência) não tiveram qualquer contributo para a análise. Certas tarefas, tal como as transferências cama-maca e vice-versa, poderiam ter sido relevantes na análise, no entanto, na maioria das vezes estas foram realizadas no interior de unidades hospitalares (onde não era permitida a recolha de imagens) e com o auxílio de outros profissionais que não os TEPH, impossibilitando a análise destes casos. Também em determinadas situações que poderiam ser utilizadas na análise, não foram recolhidas imagens por estarem presentes terceiros, tais como familiares das vítimas, profissionais de saúde, auxiliares ou bombeiros. Desta forma, o número de observações, para além de não ser similar em todas as tarefas, e em algumas delas foi reduzido.

A última limitação prende-se com o facto de não ter havido possibilidade de acompanhar turnos da noite, uma vez que o horário de trabalho da meia noite às oito da manhã foi aquele que apresentou maior frequência de sonolência percecionada pelos técnicos. A sonolência e o cansaço acumulado poderiam ter influência no modo operar dos TEPH, algo que seria relevante ter sido analisado.

8. Conclusões

O presente estudo centrou-se na análise do risco de lesão músculo-esquelética na movimentação de vítimas pelos Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar em Ambulâncias de Emergência Médica.

Os principais resultados evidenciaram uma amostra maioritariamente do sexo masculino, com predomínio da faixa etária dos 30 aos 39 anos, distribuídos pelas delegações regionais Norte e Centro, e Sul – Lisboa e Faro do INEM, com um perfil de inatividade física preponderante e um consumo médio de café usual. Estamos perante um grupo profissional que realiza trabalho por turnos, com noites, pelo que o número médio de horas de sono após o turno da noite é muito inferior aos restantes turnos. Também a qualidade do sono apresentou resultados mais críticos no turno da noite, apontando para um possível *deficit* de sono, e com implicações na perceção da sonolência, também ela superior durante este turno.

De acordo com Broniecki et al. (2010); Ballester Arias & García (2017); Bernal et al. (2014); Freimann et al. (2016); Magnago et al. (2010), os fatores psicossociais são também explicativos de uma maior prevalência de sintomatologia músculo-esquelética, pelo que foram avaliados neste estudo através da versão média portuguesa do COPSQ II. Assim, verificou-se que as escalas “Exigências Cognitivas” e “Exigências Emocionais” apresentaram resultados médios críticos e, numa perspetiva tripartida, prevalências muito elevadas da categoria de valores críticos para a saúde. Por delegação, o conjunto da Delegação de Sul – Lisboa e Faro apresentou piores resultados nas “Exigências Cognitivas” e “Emocionais” com diferenças estatisticamente significativas, o que merece no futuro um aprofundamento de quais poderão ser as causas para este facto.

No que se refere aos acidentes com lesão músculo-esquelética, a sua prevalência nos últimos dois anos foi de 35%, e associou-se à prevalência de sintomatologia músculo-esquelética na região cervical, com uma percentagem mais elevada naqueles que tiveram acidentes.

A sintomatologia músculo-esquelética auto-referida é muito elevada na região lombar (90.2%), seguida da região dorsal (72.5%) e ombros (60.8%), o que vai ao encontro dos resultados obtidos nas tarefas de movimentação de doentes por profissionais de saúde em contextos de emergência pré-hospitalar (Aljerian et al., 2018) e outros (Ellapen & Narsigan,

2014; Freimann et al., 2016; Magnago et al., 2010; Santos et al., 2017; Serranheira, 2015) mas conseguindo ser superior aos estudos encontrados na região lombar. Quando se relaciona a sintomatologia músculo-esquelética e os fatores de risco psicossociais, observa-se que há piores resultados nas escalas “Auto-Percepção da Saúde”, “Burnout”, “Sintomas Depressivos”, “Reconhecimento” e “Suporte Social de Superiores” naqueles que apresentam sintomatologia cervical; nas escalas “Exigências Cognitivas”, “Insegurança Laboral”, “Auto-Percepção da Saúde”, “Problemas em Dormir”, “Burnout”, “Stress” e “Qualidade do Trabalho” naqueles que apresentam sintomatologia dorsal; nas escalas “Comportamentos Ofensivos”, “Burnout”, “Possibilidades de Desenvolvimento” e “Reconhecimento” naqueles que apresentam sintomatologia lombar; nas escalas “Confiança Horizontal”, “Conflito Trabalho-Família”, “Burnout”, “Stress”, “Significado do Trabalho”, “Reconhecimento”, “Suporte Social de Superiores”, “Sentido de Pertença à Comunidade” e “Satisfação com o Trabalho” naqueles que apresentam sintomatologia nos ombros; nas escalas “Insegurança com as Condições de Trabalho”, “Stress” e “Transparência do Papel Laboral” naqueles que apresentam sintomatologia nos cotovelos; e nas escalas “Insegurança Laboral” e “Stress” naqueles que apresentam sintomatologia nos punhos/mãos.

A análise do risco de lesão músculo-esquelética evidenciou que a tarefa de transporte em escadas com cadeira – baixo, exibiu resultados mais críticos no REBA, com 43.6% das situações analisadas a apresentarem um risco elevado; ainda nesta tarefa, as ações de sustentação da cadeira durante a deslocação e de pouso da cadeira foram as que tiveram maior risco associado, representando um risco alto nos dois casos. Esta tarefa revelou diferenças significativas no REBA, entre o sexo masculino e feminino, com resultados mais críticos no grupo das mulheres.

Em relação à percepção do esforço, determinada a partir da escala VAS, a tarefa de colocação da cadeira na ambulância – cima teve a pontuação mais crítica segundo a percepção dos TEPH. As tarefas de elevação e descida da maca revelaram uma percepção do esforço estatisticamente significativa entre o sexo masculino e feminino, com resultados mais críticos para o sexo feminino. O inverso foi verificado na tarefa de transporte em escadas com cadeira – baixo, os resultados foram mais críticos para o sexo masculino, revelando diferenças estatisticamente significativas entre os dois sexos.

Em termos de perspectivas futuras, considera-se essencial a divulgação destes resultados às lideranças, no sentido da definição de medidas preventivas do risco de lesão músculo-esquelética, e a continuação deste tipo de estudos, de modo a colmatar as limitações decorrentes dos constrangimentos temporais inerentes a uma dissertação de mestrado.

Em suma, recomenda-se a integração da intervenção da Ergonomia neste contexto ocupacional pois permite otimizar a integração entre os elementos do sistema de trabalho e as capacidades e limitações, tanto físicas como psicológicas, dos trabalhadores; garantindo a eficiência do sistema produtivo e a segurança, saúde e conforto dos mesmos.

Referências Bibliográficas

- Abate, M., Vanni, D., Pantalone, A., & Salini, V. (2013). Cigarette smoking and musculoskeletal disorders. *Muscles, Ligaments and Tendons Journal*, 3(2), 63–69.
- Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho. (2006). Risk assessment and needlestick injuries. *E-Facts* 40, pp. 1–8. Retrieved from <http://osha.europa.eu/en/publications/e-facts/efact40>
- Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho. (2007a). Introdução às lesões músculo-esqueléticas. *Facts* 71, pp. 1–2. Retrieved from <https://osha.europa.eu/pt/publications/factsheets/71>
- Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho. (2007b). Previsões de Peritos sobre os Riscos Psicossociais Emergentes relacionados com a Segurança e a Saúde no Trabalho (SST). *Facts* 74, pp. 1–2. Retrieved from <https://osha.europa.eu/pt/tools-and-publications/publications/factsheets/60>
- Aguiar, P. (2007). *Guia Prático Climepsi de Estatística em Investigação Epidemiológica: SPSS* (1ª Edição; C. Editores, Ed.). Lisboa.
- Åkerstedt, T. (2003). Shift work and disturbed sleep/wakefulness. *Occupational Medicine*, 53, 89–94. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqg046>
- Alexander, D. A., & Klein, S. (2001). Ambulance personnel and critical incidents Impact of accident and emergency work on mental health and emotional well-being. *British Journal of Psychiatry*, 178, 76–81.
- Aljerian, N., Alshehri, S., Masudi, E., Albawardi, A. M., Alzahrani, F., & Alanazi, R. (2018). The Prevalence of Musculoskeletal Disorders among EMS Personnel in Saudi Arabia, Riyadh. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine*, 73(1), 5777–5782.
- Aptel, M., Geerling, A., & Cail, F. (2000). Prévention des TMS du membre supérieur: I - Méthode de prévention. Généralités et principes. *Dossier Médico-Technique*, 83, 189–194.
- Aust, B., Rugulies, R., Skakon, J., Scherzer, T., & Jensen, C. (2007). Psychosocial work environment of hospital workers: Validation of a comprehensive assessment scale. *International Journal of Nursing Studies*, 44, 814–825. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2006.01.008>
- Ballester Arias, A. R., & García, A. M. (2017). Occupational exposure to psychosocial factors and presence of musculoskeletal disorders in nursing staff: A review of studies and meta-analysis. *Rev Esp Salud Publica*, 91. <https://doi.org/10.1080/0361073049025746>

- Bennett, P., Williams, Y., Page, N., Hood, K., & Woollard, M. (2004). Levels of mental health problems among UK emergency ambulance workers. *Emergency Medicine Journal*, 21, 235–236. <https://doi.org/10.1136/emj.2003.005645>
- Bernal, D., Campos-serna, J., Tobias, A., Vargas-prada, S., Benavides, F. G., & Serra, C. (2014). Work-related psychosocial risk factors and musculoskeletal disorders in hospital nurses and nursing aides: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 1–45. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.11.003>
- Bork, B. E., Cook, T. M., Rosecrance, J. C., Engelhardt, K. A., Thomason, M. E. J., Wauford, I. J., & Worley, R. K. (1996). Work-related musculoskeletal disorders among physical therapists. *Physical Therapy*, 76(8), 827–835. <https://doi.org/10.1093/ptj/76.8.827>
- Broniecki, M., Esterman, A., May, E., & Grantham, H. (2010). Musculoskeletal disorder prevalence and risk factors in ambulance officers. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 23, 165–174. <https://doi.org/10.3233/BMR-2010-0265>
- Capodaglio, E. M. (2001). Comparison between the CR10 Borg's scale and the VAS (Visual Analogue Scale) during an arm-cranking exercise. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 11(2), 69–74. <https://doi.org/10.1023/A:1016649717326>
- Carayon, P., Schoofs Hundt, A., Karsh, B.-T., Gurses, A. P., Alvarado, C. J., Smith, M., & Flatley Brennan, P. (2006). Work system design for patient safety: the SEIPS model. *Quality and Safety in Health Care*, 15(1), i50–i58. <https://doi.org/10.1136/qshc.2005.015842>
- Carayon, Pascale. (2012). Emerging role of human factors and ergonomics in healthcare delivery – A new field of application and influence for the IEA. *Work*, 41, 5037–5040. <https://doi.org/10.3233/WOR-2012-0096-5037>
- Carneiro, P. (2012). *LME na prestação de cuidados de saúde ao domicílio : avaliação do risco e construção de modelos estatísticos de previsão - Tese de Doutoramento em Engenharia Industrial e de Sistemas*. Retrieved from <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/23095>
- Carneiro, Paula, Braga, A. C., & Barroso, M. (2012). Musculoskeletal disorders in nurses: hospital versus homecare. *10th International Conference on Occupational Risk Prevention-ORP2012 - Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales.*, 1–12.
- Conrad, K. M., Reichelt, P. A., Lavender, S. A., Gacki-Smith, J., & Hattle, S. (2008). Designing ergonomic interventions for EMS workers: Concept generation of patient-handling devices. *Applied Ergonomics*, 39, 792–802. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2007.12.001>

- Cooper, G., & Ghassemieh, E. (2007). Risk assessment of patient handling with ambulance stretcher systems (ramp/(winch), easi-loader, tail-lift) using biomechanical failure criteria. *Medical Engineering and Physics*, 29, 775–787. <https://doi.org/10.1016/j.medengphy.2006.08.008>
- Corbeil, P., Plamondon, A., Teasdale, N., Handrigan, G., Have, J. Ten, & Manzerolle, N. (2013). Études Et Recherches: Impacts biomécaniques et ergonomiques de la manutention chez les travailleurs obèses. In *Économie publique/Public economics*.
- Corrao, C. R. N., Mazzotta, A., La Torre, G., & De Giusti, M. (2012). Biological risk and occupational Health. *Industrial Health*, 50, 326–337. <https://doi.org/10.2486/indhealth.MS1324>
- Costa-Font, J., & Ljunge, M. (2018). The ‘healthy worker effect’: Do healthy people climb the occupational ladder? *Economics and Human Biology*, 28, 119–131. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2017.12.007>
- Costa, G. (2003). Shift work and occupational medicine: an overview. *Occupational Medicine*, 53, 83–88. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqg045>
- Cotrim, T., da Silva, C. F., Amaral, V., Bem-Haja, P., & Pereira, A. (2014). Work Ability and Psychosocial Factors in Healthcare Settings: Results from a National Study. *Proceedings of the 5th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics AHFE 2014*, 3281–3289.
- De Zwart, B. C. H., Broersen, J. P. J., Frings-Dresen, M. H. W., & Van Dijk, F. J. H. (1997). Musculoskeletal complaints in the Netherlands in relation to age, gender and physically demanding work. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 70(5), 352–360. <https://doi.org/10.1007/s004200050229>
- Deros, B. M., Daruis, D. D. I., Thiruchelvam, S., Oth-, R., Ismail, D., Rabani, N. F., ... Zakaria, N. I. M. (2016). Evaluation on Ambulance Design and Musculoskeletal Disorders Risk Factors among Ambulance Emergency Medical Service Personnel. *Iranian J Public Health*, 45(1), 52–60.
- Diário da República: 1.ª Série, N. 74. *Decreto-Lei n.º 19/2016 de 15 de abril do Ministério da Saúde.* , (2016).
- Diário da República: 1ª. Série, N. 32. *Decreto-Lei n.º 34/2012 de 14 de fevereiro do Ministério da Saúde.* , (2012).
- Diário da República: 2.ª série, N. 102. *Despacho n.º 5613/2015 do Gabinete do Secretário de Estado Adjunto do Ministro da Saúde.* , (2015).

- Dorevitch, S., & Forst, L. (2000). The occupational hazards of emergency physicians. *The American Journal of Emergency Medicine*, 18(3), 300–311. [https://doi.org/10.1016/S0735-6757\(00\)90125-6](https://doi.org/10.1016/S0735-6757(00)90125-6)
- Dropkin, J., Power, P., Rasul, R., Moline, J., & Kim, H. (2019). Effect of resiliency and age on musculoskeletal injuries and lost workdays in emergency medical service personnel. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 69, 184–193. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2018.11.008>
- Ellapen, T., & Narsigan, S. (2014). Work Related Musculoskeletal Disorders among Nurses: Systematic Review. *Journal Of Ergonomics*, 54, 1–6. <https://doi.org/10.4172/2165-7556.S4-003>
- Freimann, T., Pääsuke, M., & Merisalu, E. (2016). Work-Related Psychosocial Factors and Mental Health Problems Associated with Musculoskeletal Pain in Nurses: A Cross-Sectional Study. *Pain Research and Management*, 1–7. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1155/2016/9361016> Research
- Freimann, Tiina, & Merisalu, E. (2015). Work-related psychosocial risk factors and mental health problems amongst nurses at a university hospital in Estonia : A cross-sectional study Work-related psychosocial risk factors and mental health problems amongst nurses at a university hospital in Est. *Scandinavian Journal of Public Health*, 43, 447–452. <https://doi.org/10.1177/1403494815579477>
- Gonçalves, S. (2014). *Avaliação e Percepção do Risco de LMERT nos Técnicos de Ambulâncias de Emergência no INEM - Dissertação de Mestrado em Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais*. Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto.
- Granter, E., Wankhade, P., McCann, L., Hassard, J., & Hyde, P. (2018). *Keyed Up: Intensity in ambulance work*. 33(2), 280–297. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/0950017018759207>
- Hansen, C. D., Rasmussen, K., Kyed, M., Nielsen, K. J., & Andersen, J. H. (2012). Physical and psychosocial work environment factors and their association with health outcomes in Danish ambulance personnel – a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 12, 534. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-534>
- Hignett, S., Carayon, P., Buckle, P., & Catchpole, K. (2013). State of Science: Human Factors and Ergonomics in Healthcare. *Ergonomics*, 56(10), 1491–1503. <https://doi.org/10.1080/00140139.2013.822932>
- Hignett, S., & Jones, A. (2007). Safe access / egress systems for emergency ambulances. *Emergency Medicine Journal*, (24), 200–205. <https://doi.org/10.1136/emj.2006.041707>

- Hignett, S., & McAtamney, L. (2000). Rapid Entire Body Assessment (REBA). *Applied Ergonomics*, 31(2), 201–205.
- Ilmarinen, J. E. (2001). Aging workers. *Occupational and Environmental Medicine*, 546–552.
- Imani, A., Borna, J., Alami, A., Khosravan, S., Hasankhani, H., & Zende, M. B. (2019). Prevalence of low back pain and its related factors among pre-hospital emergency personnel in Iran. *Journal of Emergency Practice and Trauma*, 5(1), 8–13. <https://doi.org/10.15171/jept.2018.01>
- INEM. (2012a). *Abordagem à Vítima - Manual TAS/TAT* (1ª Edição; INEM, Ed.).
- INEM. (2012b). *O Tripulante de Ambulância - Manual TAT* (1ª Edição; INEM, Ed.).
- INEM. (2013). *SIEM - Sistema Integrado de Emergência Médica* (1ª Edição; INEM, Ed.).
- INEM. (2017a). *Diagnóstico das Condições de Segurança e Saúde do INEM - Identificação de perigos, avaliação e controlo de riscos*.
- INEM. (2017b). Instituto Nacional de Emergência Médica. Retrieved from <http://www.inem.pt>
- INEM. (2017c). *Plano de Atividades 2017*.
- INEM. (2017d). *Plano Estratégico 2017-2019*.
- INRS - Santé et Sécurité au Travail. (2015). Troubles musculosquelettiques (TMS). *Sanitt'*, 30. Retrieved from www.inrs.fr/risques/tms-troubles-musculosquelettiques.html
- James, A. (1988). Perceptions of stress in British ambulance personnel. *Work & Stress: An International Journal of Work, Health & Organisations*, 2(4), 319–326. <https://doi.org/10.1080/02678378808257493>
- Jaworek, M., Marek, T., Karwowski, W., Andrzejczak, C., & Genaidy, A. M. (2010). Burnout syndrome as a mediator for the effect of work-related factors on musculoskeletal complaints among hospital nurses. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 40, 368–375. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2010.01.006>
- Johnson, C. Y., Rocheleau, C. M., Lawson, C. C., Grajewski, B., & Howards, P. P. (2017). Factors affecting workforce participation and healthy worker biases in U.S. women and men. *Annals of Epidemiology*, 27, 558–562. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2017.08.017>
- Katz, E. B., Carrier, E. R., Umscheid, C. A., & Pines, J. M. (2012). Comparative Effectiveness of Care Coordination Interventions in the Emergency Department : A Systematic Review. *Annals of Emergency Medicine*, 60(1), 12–23. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2012.02.025>

- Kenny, G. P., Yardley, J. E., Martineau, L., & Jay, O. (2008). Physical Work Capacity in Older Adults: Implications for the Aging Worker. *American Journal of Industrial Medicine*, 51, 610–625. <https://doi.org/10.1002/ajim.20600>.
- Kristensen, T. ., Hannerz, H., Høgh, A., & Borg, V. (2005). The Copenhagen Psychosocial Questionnaire - A tool for the assessment and improvement of the psychosocial work environment. *Journal of Work, Environment and Health*, 31(6), 41–48.
- Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Sørensen, F., Andersson, G., & Jørgensen, K. (1987). Standardized Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*, 18(3), 233–237.
- Lavender, S. A., Conrad, K. M., Reichelt, P. A., T. Meyer, F., & Johnson, P. W. (2000). Postural analysis of paramedics simulating frequently performed strenuous work tasks. *Applied Ergonomics*, 31, 45–57. [https://doi.org/10.1016/S0003-6870\(99\)00027-7](https://doi.org/10.1016/S0003-6870(99)00027-7)
- Magnago, T. S. B. S., Lisboa, M. T. L., Tereza, M., Griep, R. H., Kirchhof, A. L. C., & Guido, L. A. (2010). Psychosocial Aspects of Work and Musculoskeletal Disorders in Nursing Workers. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 18(3), 429–435.
- Maguire, B. J., Hunting, K., Guidotti, T., & Smith, G. S. (2005). Occupational Injuries among Emergency Medical Services Personnel. *Prehospital Emergency Care*, 9(4), 405–411. <https://doi.org/10.1080/10903120500255065>
- Maguire, B. J., Hunting, K. L., Smith, G. S., & Levick, N. R. (2002). Occupational Fatalities in Emergency Medical Services: A Hidden Crisis. *Annals of Emergency Medicine*, 40, 625–632. <https://doi.org/10.1067/mem.2002.128681>
- Maguire, B. J., O’Meara, P. F., Brightwell, R. F., O’Neill, B. J., & Fitzgerald, G. J. (2014). Paramedics: An analysis of national data. *The Medical Journal of Australia*, 200, 477–480. <https://doi.org/10.5694/mja13.10941>
- Marôcco, J. (2010). *Análise Estatística Com o PASW Statistics (ex-SPSS)* (L. Report Number, Ed.). Pêro Pinheiro.
- Martins, M. da C. de A. (2003). Situações indutoras de estresse no trabalho dos enfermeiros em ambiente hospitalar. *Revista Millenium*, 28.
- Mayer, J. D. (2016). Emergency Medical Service: Delays, Response Time and Survival Stable. *Medical Care*, 17(8), 818–827. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/3764282>
- Mbada, C. E., Obembe, A. O., Alade, B. S., Adedoyin, R. A., Awotidebe, T. O., Johnson, O. E., & Soremi, O. O. (2012). Work-Related Musculoskeletal Disorders among Health Workers in a Nigerian Teaching Hospital. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 11(5), 583–588. <https://doi.org/10.5455/pmb.1320331223>

- Melo, R. B. M. (2006). *Exposição Ocupacional a Vibrações Transmitidas Ao Corpo Inteiro: Factores condicionantes na condução de autocarros urbanos - Doutoramento no Ramo de Motricidade Humana, Especialidade em Ergonomia*. Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa.
- Mesquita, C. C., Ribeiro, J. C., & Moreira, P. (2010). Portuguese version of the standardized Nordic musculoskeletal questionnaire: cross cultural and reliability. *Journal of Public Health*, 18(5), 461–466. <https://doi.org/10.1007/s10389-010-0331-0>
- Moreira, R. F. C., Sato, T. O., & Foltran, F. A. (2014). Prevalence of musculoskeletal symptoms in hospital nurse technicians and licensed practical nurses: associations with demographic factors. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 18(4), 323–333. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/bjpt-rbf.2014.0026>
- Moya, P. N., Carrasco, M. G., & Hoz, E. V. (2017). Psychosocial risk and protective factors for the health and well-being of professionals working in emergency and non-emergency medical transport services, identified via questionnaires. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*, 25(88), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s13049-017-0433-6>
- Nilsen, T. I. L., Holtermann, A., & Mork, P. J. (2011). Physical exercise, body mass index, and risk of chronic pain in the low back and neck/shoulders: Longitudinal data from the nord-trøndelag health study. *American Journal of Epidemiology*, 174(3), 267–273. <https://doi.org/10.1093/aje/kwr087>
- Oliveira, R. C., Silva, T. C. A. da, Magalhães, M. de C., & Santos, J. N. (2015). Exposição ao ruído ocupacional pelos tripulantes de ambulâncias. *Revista CEFAC*, 17(3), 847–853. <https://doi.org/10.1590/1982-0216201517314>
- Pandve, H. T. (2014). Role of Ergonomics in Health Care. *Journal Of Ergonomics*, 4(1), 1.
- Pattani, S., Constantinovici, N., & Williams, S. (2001). Who retires early from the NHS because of ill health and what does it cost? A national cross sectional study. *British Medical Journal*, 322, 208–209. <https://doi.org/10.1136/bmj.322.7280.208>
- Pheasant, S. (2003). Bodyspace. In T. & Francis (Ed.), *International Journal of Nursing Studies* (2ª Edição). [https://doi.org/10.1016/0020-7489\(87\)90031-9](https://doi.org/10.1016/0020-7489(87)90031-9)
- Picavet, H., & Schouten, J. (2003). Musculoskeletal pain in Netherlands:prevalences, consequences and risk groups, the DMC 3 - study. *Pain*, 102, 167–178. [https://doi.org/10.1016/s0304-3959\(02\)00372-x](https://doi.org/10.1016/s0304-3959(02)00372-x)
- Prairie, J., Plamondon, A., Larouche, D., Hegg-Deloye, S., & Corbeil, P. (2017). Paramedics' working strategies while loading a stretcher into an ambulance. *Applied Ergonomics*, 65, 112–122. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2017.06.005>

- Prairie, Jérôme, & Corbeil, P. (2014). Paramedics on the job : Dynamic trunk motion assessment at the workplace. *Applied Ergonomics*, 45, 895–903. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.11.006>
- Prairie, Jérôme, Plamondon, A., Hegg-Deloye, S., Larouche, D., & Corbeil, P. (2016). Biomechanical Risk Assessment during Field Loading of Hydraulic Stretchers into Ambulances. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 54, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2015.11.014>
- Roberts, M. H., Sim, M. R., Black, O., & Smith, P. (2015). Occupational injury risk among ambulance of ficers and paramedics compared with other healthcare workers in Victoria, Australia: analysis of workers' compensation claims from 2003 to 2012. *Occupational and Environmental Medicine*, 0, 1–7. <https://doi.org/10.1136/oemed-2014-102574>
- Robielos, R. A. C., Sambua, K. C. A., & Fernandez, J. G. (2019). *Proceedings of the 20th Congress of the International Ergonomics Association (IEA 2018)* (Vol. 827). <https://doi.org/10.1007/978-3-319-96098-2>
- Santos, E. C., Andrade, R. D., Lopes, S. G. R., & Valgas, C. (2017). Prevalence of musculoskeletal pain in nursing professionals working in orthopedic setting. *Rev Dor. São Paulo*, 18(4), 298–306. <https://doi.org/10.5935/1806-0013.20170119>
- Savinainen, M., Nygård, C.-H., Korhonen, O., & Ilmarinen, J. (2004). Changes in Physical Capacity Among Middle-Aged Municipal Employees Over 16 Years. *Experimental Aging Research*, 30(1), 1–22. <https://doi.org/10.1080/0361073049025746>
- Serranheira, F. (2015). *O Estudo da frequência de lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho e das lombalgias em enfermeiro(a)s*. <https://doi.org/10.13140/2.1.3014.4807>
- Serranheira, F., Lopes, M. F., & Uva, A. S. (2004). Lesões Músculo-Esqueléticas e Trabalho: Uma associação muito frequente. *Jornal Das Ciências Médicas*, 59–78.
- Serranheira, F., Uva, A. S., & Lopes, M. F. (2008). *Lesões Músculo-Esqueléticas e Trabalho: Alguns métodos de avaliação do risco*. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Medicina no Trabalho (Cadernos Avulso nº5).
- Shahdadi, H., Balouchi, A., Taheri, S., & Darban, F. (2015). Study effect of mint essence on pain, bloat and nausea in patients undergoing appendectomy. *Scholars Research Library*, 7(10), 193–197.

- Silva, C., Amaral, V., Pereira, A., Bem-haja, P., Pereira, A., Rodrigues, V., ... Nossa, P. (2011). *Copenhagen Psychosocial Questionnaire - COPSQ - Portugal e Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa Versão Portuguesa*. 1–47.
- Silva, F. J. da, Felli, V. E. A., Martinez, M. C., Mininel, V. A., & Ratier, A. P. P. (2016). Association between work ability and fatigue in Brazilian nursing workers. *Work*, 53, 225–232. <https://doi.org/10.3233/WOR-152241>
- Simões, G. V. *Gestão dos Riscos Profissionais em Estabelecimentos de Saúde*. , (2010).
- Sluiter, J. K. (2006). High-demand jobs: Age-related diversity in work ability? *Applied Ergonomics*, 37, 429–440. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2006.04.007>
- Stanton, N. A. (2006). Hierarchical task analysis: Developments, applications, and extensions Hierarchical task analysis: Developments, applications, and extensions. *Applied Ergonomics*, 37, 55–79. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2005.06.003>
- Sterud, T., Ekeberg, Ø., & Hem, E. (2006). Health status in the ambulance services: A systematic review. *BMC Health Services Research*, 6(82), 1–10. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-6-82>
- Sterud, T., Hem, E., Ekeberg, Ø., & Lau, B. (2008). Health problems and help-seeking in a nationwide sample of operational Norwegian ambulance personnel. *BMC Public Health*, 8(3), 1–9. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-8-3>
- Taylor, P., Skotte, J., & Fallentin, N. (2008). Low back injury risk during repositioning of patients in bed : the influence of handling technique , patient weight and disability. *Ergonomics*, 51(7), 1042–1052. <https://doi.org/10.1080/00140130801915253>
- Uva, A. S., Carnide, F., Serranheira, F., Miranda, L. C., Lopes, M. F., & Queiroz, M. V. (2008). Lesões Musculo-Esqueléticas Relacionadas com o Trabalho. *Guia de Orientação Para a Prevenção*. In *Ministério Da Saúde, Direção Geral de Saúde*, p. 28.
- van der Ploeg, E., & Kleber, R. J. (2003). Acute and chronic job stressors among ambulance personnel: predictors of health symptoms. *Occupational and Environmental Medicine*, 60(1), i40–i46. https://doi.org/10.1136/oem.60.suppl_1.i40
- Vasconcelos, S. P., Fisher, F. M., Reis, A. O. A., & Moreno, C. R. de C. (2011). Factors associated with work ability and perception of fatigue among nursing personnel from Amazonia. *Rev Bras Epidemiol*, 14(4), 688–697.
- Vezina, N., & Chatigny, C. (1996). Training in factories: A case study of knife-sharpening. *Safety Science*, 23(2), 195. [https://doi.org/10.1016/0925-7535\(96\)00062-8](https://doi.org/10.1016/0925-7535(96)00062-8)
- Vieira, C. S. B. (2009). *Acidentes de Trabalho em Meio Hospitalar e sua Relação com Riscos Profissionais*. 1–115.

- Viester, L., Verhagen, E. A., Hengel, K. M. O., Koppes, L. L., Van Der Beek, A. J., & Bongers, P. M. (2013). The relation between body mass index and musculoskeletal symptoms in the working population. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 14(238), 1–9. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-14-238>
- Wagstaff, A. S., & Lie, J. A. S. (2011). Shift and night work and long working hours - a systematic review of safety implications. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 37(3), 173–185. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3146>
- Walsh, J. K., Muehlbach, M. J., Humm, T. M., Dickins, Q. S., Sugerman, J. L., & Schweitzer, P. K. (1990). Psychopharmacology Effect of caffeine on physiological sleep tendency and ability to sustain wakefulness at night. *Psychopharmacology* (1990), 101, 271–273.
- World Health Organization. (2000). Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. In *World Health Organization - Technical Report Series*. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)15268-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)15268-3)
- Xelegati, R., Robazzi, M. L. do C. C., Marziale, M. H. P., & Haas, V. J. (2006). Chemical occupational risks identified by nurses in a hospital environment. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 14(2), 214–219. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692006000200010>
- Xie, A., & Carayon, P. (2015). A systematic review of human factors and ergonomics (HFE)-based healthcare system redesign for quality of care and patient safety. *Ergonomics*, Vol. 58, pp. 33–49. <https://doi.org/10.1080/00140139.2014.959070>
- Yasobant, S., & Rajkumar, P. (2014). Work-related musculoskeletal disorders among health care professionals: A cross-sectional assessment of risk factors in a tertiary hospital, India. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 18(2), 75. <https://doi.org/10.4103/0019-5278.146896>

Apêndices

Apêndice A – Entrevista

ENTREVISTA

Data: ____/____/____

Hora: ____:____

Dados Sociodemográficos

Nome: _____

Sexo: Masculino ☐ Feminino ☐

Idade: _____

Ano de admissão no INEM: _____

Categoria Profissional:

Técnico de Emergência Pré-Hospitalar (TEPH) ☐

Coordenador Operacional TEPH ☐

Coordenador Geral de Âmbito Regional TEPH ☐

Coordenador Geral de Âmbito Nacional TEPH ☐

Grupo de atuação/Delegação Regional: _____

Exigências do Trabalho

1. Quais as ocorrências/situações médicas com que se depara mais frequentemente?

2. Quais os procedimentos que realiza com maior frequência?

3. Que equipamentos/materiais utiliza com maior frequência?

4. Quais os procedimentos que considera mais exigentes/penosos fisicamente?

5. Quais os procedimentos que considera mais exigentes/penosos emocionalmente?

6. Quais os equipamentos/materiais que determinam maiores exigências físicas ou dificuldades de manuseamento?

Acidentes de Trabalho

7. Nos últimos dois anos teve algum acidente de trabalho enquanto desempenhava funções como TEPH?

Sim ☐

Não ☐

Se sim,

7.1. Quando?

7.2. Onde?

7.3. Como?

7.4. Qual o tipo de lesão causada?

7.5. Que parte(s) do corpo foram afetadas?

7.6. Esteve ausente ao local de trabalho?

Sim ☐

Não ☐

7.7. Se sim, aproximadamente quantos dias? _____

Observações e Sugestões

8. Que sugestões daria com vista à melhoria dos equipamentos/materiais, procedimentos ou organização do trabalho?

Apêndice B – Questionário



Ergonomia e Factores Psicossociais

O presente Questionário pertence a um estudo realizado no âmbito do estágio de Mestrado em Ergonomia, da Faculdade de Motricidade Humana – Universidade de Lisboa, em parceria com o Instituto Nacional de Emergência Médica.

ERGONOMIA E FACTORES PSICOSSOCIAIS

Este questionário tem como objectivos:

Caracterizar a Percepção dos Factores Psicossociais e os determinantes do trabalho pelos Colaboradores. Contamos com a participação de todos! A sua colaboração é voluntária e o seu contributo é muito importante. Todos os dados são anónimos, confidenciais e apresentados por grupos, nunca identificando os participantes. O questionário leva cerca de 20 minutos a preencher.

Instruções de Preenchimento:

- Responda a todas as questões assinalando a sua opção de acordo com as hipóteses dadas.
- Todas as respostas são de preenchimento obrigatório

Ergonomia e Factores Psicossociais

Dados Sócio Demográficos

Por favor, preencha o questionário com atenção e responda a todas as questões.

1 Sexo

- ☐ Feminino
☐ Masculino

2 Idade

3 Peso

4 Altura

5 Estado Civil

- ☐ Solteiro(a)
☐ Casado(a) / União de Facto
☐ Viúvo (a)
☐ Divorciado(a) / Separado (a)

6 **Habilitações Literárias**

☐ Secundário (12º Ano) ☐ Licenciatura

☐ Médio ☐ Mestrado

☐ Bacharelato

7 **Categoria Profissional**

☐ Técnico de Emergência Pré-Hospitalar (TEPH) ☐ Coordenador Geral de âmbito Nacional TEPH

☐ Coordenador Operacional TEPH ☐ Outro

☐ Coordenador Geral de âmbito Regional TEPH

8 **Delegação**

☐ Delegação Regional do Centro

☐ Delegação Regional do Norte

☐ Delegação Regional do Sul - Faro

☐ Delegação Regional do Sul - Lisboa

9 **Anos de trabalho no INEM**

10 **Prática regular de exercício físico**

☐ Nunca ☐ 2 a 4 horas por semana

☐ Raramente ☐ Mais de 4 horas por semana

☐ 1 a < 2 horas por semana

11 **Hábitos tabágicos**

☐ Fumador

☐ Não Fumador

☐ Ex - Fumador

12 **Em média, quantos cafés toma por dia?**

13 Consumo de bebidas alcoólicas

- ☐ Nunca / raramente
- ☐ 1 a 3 vezes por mês
- ☐ 1 a 2 vezes por semana
- ☐ Diariamente

14 Nos últimos dois anos, sofreu algum acidente de trabalho com lesão músculo-esquelética?

- ☐ Sim
- ☐ Não

15 Quantas vezes por semana toma medicação para dormir?

16 CLASSIFIQUE O SEU TIPO CIRCADIANO, COM BASE NA SEGUINTE DESCRIÇÃO:

Prefere levantar-se cedo de manhã, sentindo-se activo e no melhor das suas capacidades. Gosta de se

deitar cedo e tem menor rendimento se trabalhar até muito tarde ou de noite. O seu tipo é «Matinal».

No extremo oposto, tem menor rendimento e sente-se sonolento de manhã, mas tem boa capacidade

para ficar a trabalhar até tarde ou de noite. O seu tipo é «Nocturno».

- ☐ Matinal
- ☐ Intermédio
- ☐ Nocturno

17 Com que frequência se sente sonolento durante o período de trabalho:

	Muito Frequente (80% a 100%)	Frequente (60% a 79%)	Às Vezes (40% a 59%)	Pouco Frequente (20% a 39%)	Raramente (até 19%)	Não realizo este turno
Manhã	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tarde	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Noite	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18 Em média quantas horas dorme, depois de ter feito turno/horário da:

Manhã

Tarde

Noite

19 Como considera a qualidade do seu sono após ter feito turno da:

	1 - Muito Bom	2	3	4	5 - Muito Mau	Não realizo este turno
Manhã	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tarde	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Noite	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20 Com que frequência...

	Nunca / Raramente	1 a 3 vezes por mês	1 a 2 vezes por semana	3 a 5 vezes por semana	6 a 7 vezes por semana
Tem dificuldade em adormecer?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acorda várias vezes e tem dificuldade em voltar a dormir?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acorda demasiado cedo?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tem um sono agitado e pouco descansado?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21 Caracterize a influência da sonolência no seu desempenho.

<input type="radio"/> 1 - Muito Reduzida	<input type="radio"/> 4
<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 5 - Muito Elevada
<input type="radio"/> 3	

Apêndice C – Escala Visual Analógica

Nome: _____

Data: ____ / ____ / ____

Para cada tarefa indicada, faça uma cruz ou um traço perpendicular à linha, na posição que representa a intensidade do seu esforço.

Tarefa: _____	
Ausência de Esforço	Esforço Extremo

Tarefa: _____	
Ausência de Esforço	Esforço Extremo

Tarefa: _____	
Ausência de Esforço	Esforço Extremo

Tarefa: _____	
Ausência de Esforço	Esforço Extremo

Tarefa: _____	
Ausência de Esforço	Esforço Extremo

Apêndice D – Termo de Consentimento Livre e Informado (Entrevista)

Termo de Consentimento Livre Informado - Entrevista

Análise Ergonómica da Atividade dos Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar em Ambulâncias de Emergência Médica

Estagiária: Constança Davison Ramos

Orientadores: Dra. Teresa Cotrim (FMH)

Dra. Susana Gonçalves (INEM)

Estudo realizado no âmbito do estágio de Mestrado em Ergonomia, da Faculdade de Motricidade Humana – Universidade de Lisboa, em parceria com o Instituto Nacional de Emergência Médica.

A presente entrevista tem como objetivo caracterizar a atividade de trabalho dos Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar para, posteriormente, ser avaliado o risco de lesão músculo-esquelética. Solicita-se que responda a todas as questões com a máxima sinceridade e, em caso de dúvida, peça esclarecimento.

A sua participação nesta entrevista é voluntária e poderá em qualquer altura, abandonar a mesma sem qualquer penalização. É garantido desde já o anonimato e a confidencialidade dos dados recolhidos; apenas os envolvidos no estudo terão acesso à informação.

A entrevista será gravada, com recurso a um gravador de voz, para melhor análise dos dados fornecidos. Todos os dados recolhidos na entrevista poderão ser utilizados para o estudo em causa, embora a sua identidade permaneça anónima.

Ao assinar este documento, está a declarar que tomou conhecimento do estudo, que concorda com o mesmo e que está disponível para participar nele de forma voluntária.

Data

___ / ___ / ___

Participante

Apêndice E – Termo de Consentimento Livre e Informado (Observações Sistemáticas)

Termo de Consentimento Livre Informado - Observações

Análise Ergonómica da Atividade dos Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar em Ambulâncias de Emergência Médica

Estagiária: Constança Davison Ramos

Orientadores: Dra. Teresa Cotrim (FMH)

Dra. Susana Gonçalves (INEM)

Estudo realizado no âmbito do estágio de Mestrado em Ergonomia, da Faculdade de Motricidade Humana – Universidade de Lisboa, em parceria com o Instituto Nacional de Emergência Médica.

O estudo tem como objetivos a caracterização da atividade de trabalho dos Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar e a avaliação do risco de lesão músculo-esquelética. Para tal, revela-se extremamente relevante a utilização do método de observação sistemática. Solicita-se que realize as suas tarefas frequentes com naturalidade e normalidade.

A sua participação neste estudo é voluntária e poderá em qualquer altura, abandonar o mesmo sem qualquer penalização. É garantido desde já o anonimato e a confidencialidade dos dados recolhidos; apenas os envolvidos no estudo terão acesso à informação.

Serão recolhidas imagens, com recurso a uma câmara de filmar, para melhor análise da atividade de trabalho. Todos os dados recolhidos poderão ser utilizados para o estudo em causa, embora a sua identidade permaneça anónima.

Ao assinar este documento, está a declarar que tomou conhecimento do estudo, que concorda com o mesmo e que está disponível para participar nele de forma voluntária.

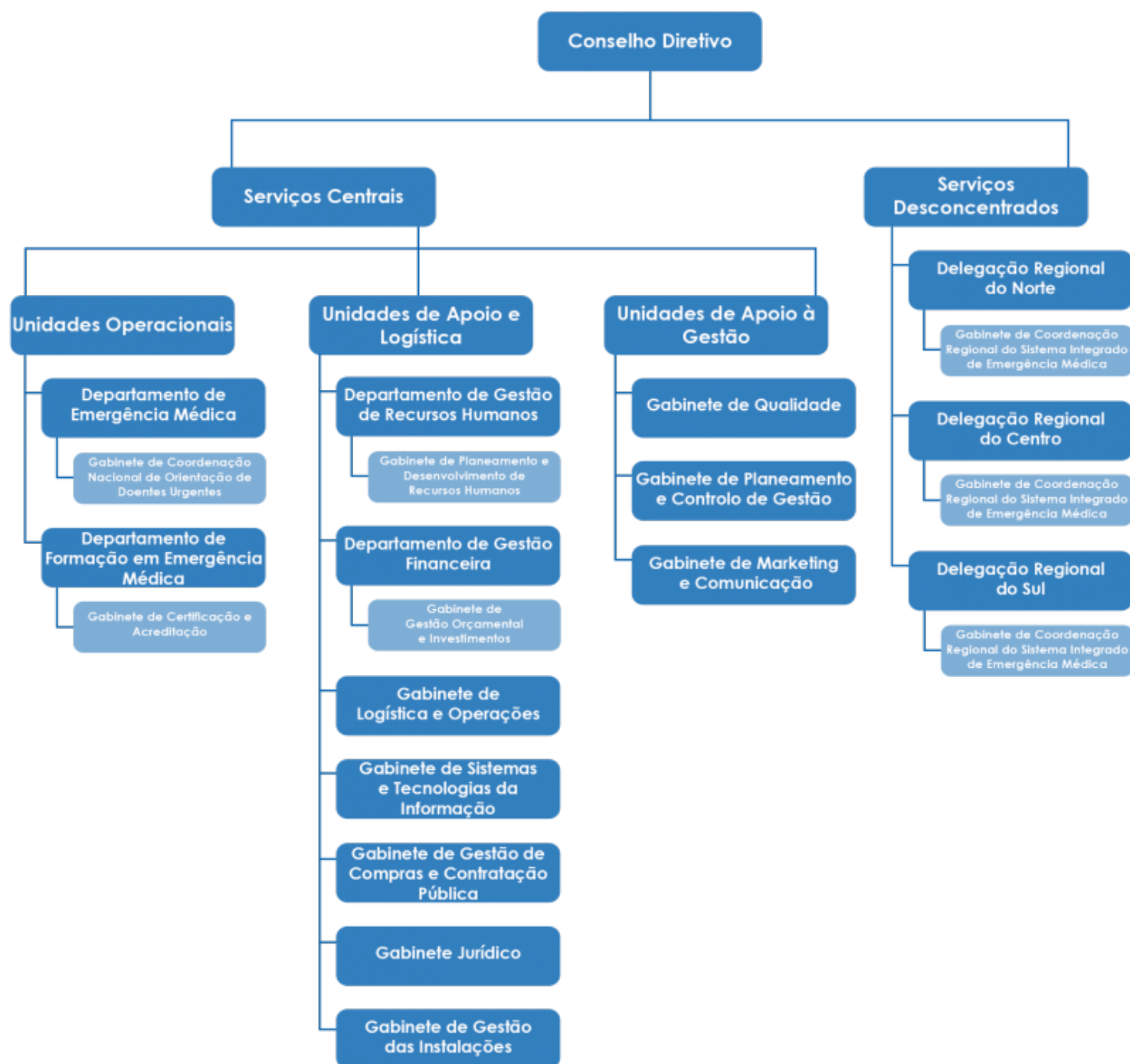
Data

___ / ___ / ___

Participante

Anexos

Anexo A – Organograma do INEM



Anexo B – Mapa de Carga



Instituto Nacional de Emergência Médica
Delegação Regional do Sul

MAPA DE CARGA AMBULÂNCIA DE EMERGÊNCIA MÉDICA

CÉLULA SANITÁRIA	
Colete de extracção	1
Manta isotérmica não descartável	1
Aspirador de secreções	1
Cadeira de transporte	1
Plano duro	Adulto 1
	pediátrico 1
Maca de transferência	1
Maca Scoop	1
Garrafa	O2 de 20L 2
	O2 de 3L 2
Contentor de cortantes	1
Álcool	1
Desinfetante Mãos	1
São Líquido	1

ARMÁRIO 1 - OXIGENOTERAPIA ADULTO	
Máscara O2	Simples 6
	Alta concentração 4
Óculos O2	4

ARMÁRIO 2 - OXIGENOTERAPIA PEDIÁTRICA	
Máscara O2	Simples 2
	Alta concentração 2
Óculos O2 pediátricos	2

PRATELEIRA 1 - CONTENÇÃO E PENSO	
Compressa	10 x 10 cm 90
	20 x 15 cm 50
Ligadura	Elástica 5 m x 5 cm 6
	Elástica 5 m x 10 cm 10
	Gaze 5 m x 15 cm sem orela 4

PRATELEIRA 2	
DAE equipado	1
NaCl	0,9% 100 ml 4
	0,9% 500 ml 3

PRATELEIRA 3 - LUVAS	
Luvras (caixa)	Tamanho S 1
	Tamanho M 1
	Tamanho L 1

PRATELEIRA 4	
Compressa	15 x 20 cm (Emb. 100 não estéril) 1
Kit de parto	2

PRATELEIRA 5	
Glucagon	2

PRATELEIRA 6	
MALA 1 - Abordagem Geral	

PRATELEIRA 7	
MALA 2 - Trauma	

GAVETA 1 - CONSUMÍVEIS	
NaCl 0,9% 10ml	10
Iodopovidona 10% 10ml	6
Spongostan	2
Gillette descartável	2
Adesivo	5m x 2,5 cm 1
	5m x 5 cm 1
Caixa tiras glicémia	1
Lancetas	20
Toallete de álcool	10
Pensos rápidos	10
Glucose 30% 20 ml	4

GAVETA 2 VIA AÉREA / VENTILAÇÃO ADULTO	
Cânula orofaríngea nº 2, 3, 4 e 5	2
Máscara de insuflador nº 3, 4 e 5	2
Filtro	2
Tubo de conexão O2	2
Seringa 10cc	2

GAVETA 3 - DAE	
Eléctrodos de DAE	2
Manta térmica descartável	2
Luva estéril (látex s/ pó) nº 6,5; 7; 7,5 e 8	2

GAVETA 4 VIA AÉREA / VENTILAÇÃO PEDIÁTRICA	
Cânula orofaríngea nº 1, 0, 00 e 000	1
Máscara de insuflador nº 2, 1 e 0	1
Filtro pediátrico	1
Tubo de conexão O2	1
Seringa 10cc	1

GAVETA 5 - VÁRIOS	
Saco	Vômito 6
	Risco biológico 10
Carvão activado - Carbomix	1
Óculos de protecção	2
Máscara cirúrgica com viseira	4

GAVETA 6 - ASPIRAÇÃO	
Tubos bolha + conector digital	2
Sonda rígida aspiração - Yankauer	2
Saco aspirador 1000 ml	2

ARMÁRIO 5	
Saco cadáver	2
Tina riniforme	1
Arrastadeira	1
Urinol	1

COFRE	
Maca de vácuo - Coquille	1
Bomba + mangueira de aspiração	1
Estabilizadores de cabeça e fixadores	1
Cinto Aranha	1
Tala	Pequena (50 cm) 4
	Média (90 cm) 4

BOLSA DE TALAS	
Tala	Grande (120 cm) 4

SONDAS	
Aspiração	CH 16, 14 e 12 (cada) 4
	CH 10 e 6 (cada) 2
Inalação	CH 8, 10 e 12 (cada) 1

ARMÁRIO 3 - PROTECÇÃO INDIVIDUAL	
Kit Protecção Individual / Batas	2
Avental descartável	4
Lençol Queimados	2

ARMÁRIO 4 - LENÇÓIS	
Lençol Descartável	20

HIGIENIZAÇÃO	
Desinfetante com doseador - Anios	1
Espuma Activa bacteriana e fungicida	1
Pano Microroll Branco (Rolo)	1
Reservatórios de água	
Sacos Pretos (Rolo)	1
Escova	1

CABINE DE CONDUÇÃO	
Bloco de verbetes	1
Capacetes	2
Triângulo	1
Lanterna	1
Luvras	Trabalho (par) 2
	S,M,L (caixa) 1
Roteiro	1
Documentos (DUA, seguro, inspecção)	1
Documentos Apoio (PAV, Acidente em serviço, etc.)	
Manual DAE + Check-list	1
Cartão de combustível	1
Coletes reflectores	2
Extintor	1
Computador com carregador de isqueiro	1
Rádio Telecomunicações	1
Telefone	1

**MAPA DE CARGA
AMBULÂNCIA DE EMERGÊNCIA MÉDICA**

MALA 1 - ABORDAGEM GERAL

MALA 2 - TRAUMA

BOLSA LATERAL ESQUERDA EXTERNA

Máscara de insuflador manual nº 0, 1, 2,	1
Insuflador manual pediátrico	1
Filtro insuflador pediátrico	1
Cânula orofaríngea nº 000, 00, 0 e 1	1
Tubo de conexão O2	1
Máscara O2 Pediátrica	1
Óculos pediátricos	1

BOLSA LATERAL ESQUERDA INTERNA

Esfigmomanômetro aneróide ped. e adulto	1
Estetoscópio	1
Máscara cirúrgica com viseira	4
Óculos de proteção individual	2

BOLSA LATERAL DIREITA INTERNA

Compressa esterilizada 20x15	30
Máscara de insuflador manual nº 3, 4 e 5	1
Saco com luvas	1
Tubo nasofaríngeo nº 6 e 9	1

BOLSA LATERAL DIREITA EXTERNA

Máscara O2	2
Óculos O2	2
Pocket Mask	1

BOLSA INTERIOR

Insuflador manual de adulto	1
Seringa 10cc	1
Monitor P. Vitais (Braçadeira de PA e Oxímetro)	1
Filtro insuflador	1
Tubo de conexão O2	1
Cânula orofaríngea nº 2, 3, 4 e 5	1
Sondas de aspiração	2
CH 16, 14, 12, 10, 6	2
Yankauer	1
Lençol descartável	1
Compressa estéril 10 x 10 cm	40
Spongostan	2
Ligadura	2
Elástica 5 m x 5 cm	2
Elástica 5 m x 10 cm	6
Gaze 5 m x 15 cm s/ orela	2
Tesoura serrilhada	1
Termômetro digital	1
Lanterna	1
Lanterna de Bolso	1
Toallete de álcool + pensos rápidos	6
Iodopovidona 10% 10ml	4
Analizador de glicemia	1
Tiras glicemia	6
Lancetas	6
Glucose 30% 20ml	4
NaCl	6
0,9% 10 ml	6
0,9% 100 ml	2
Aspirina	5
Flindix (DNI)	5
Contentor de cortantes 500cc	1
Gillette descartável	2
Mica com folha de recusa de transporte	5
Adesivo	1
5 m x 2,5 cm	1
5 m x 5 cm	1
Saco	2
Vômito	2
Risco biológico	6

BOLSA LATERAL ESQUERDA EXTERNA

Bolsa com 3 cintos	1
NaCl 0,9% 500 ml	3

BOLSA LATERAL ESQUERDA INTERNA

Lençol queimados	2
Luva estéril (látex s/ pó) nº 6,5; 7; 7,5 e 8	2
Manta isotérmica descartável	1

BOLSA LATERAL DIREITA INTERNA

Colar cervical Pediátrico	1
---------------------------	---

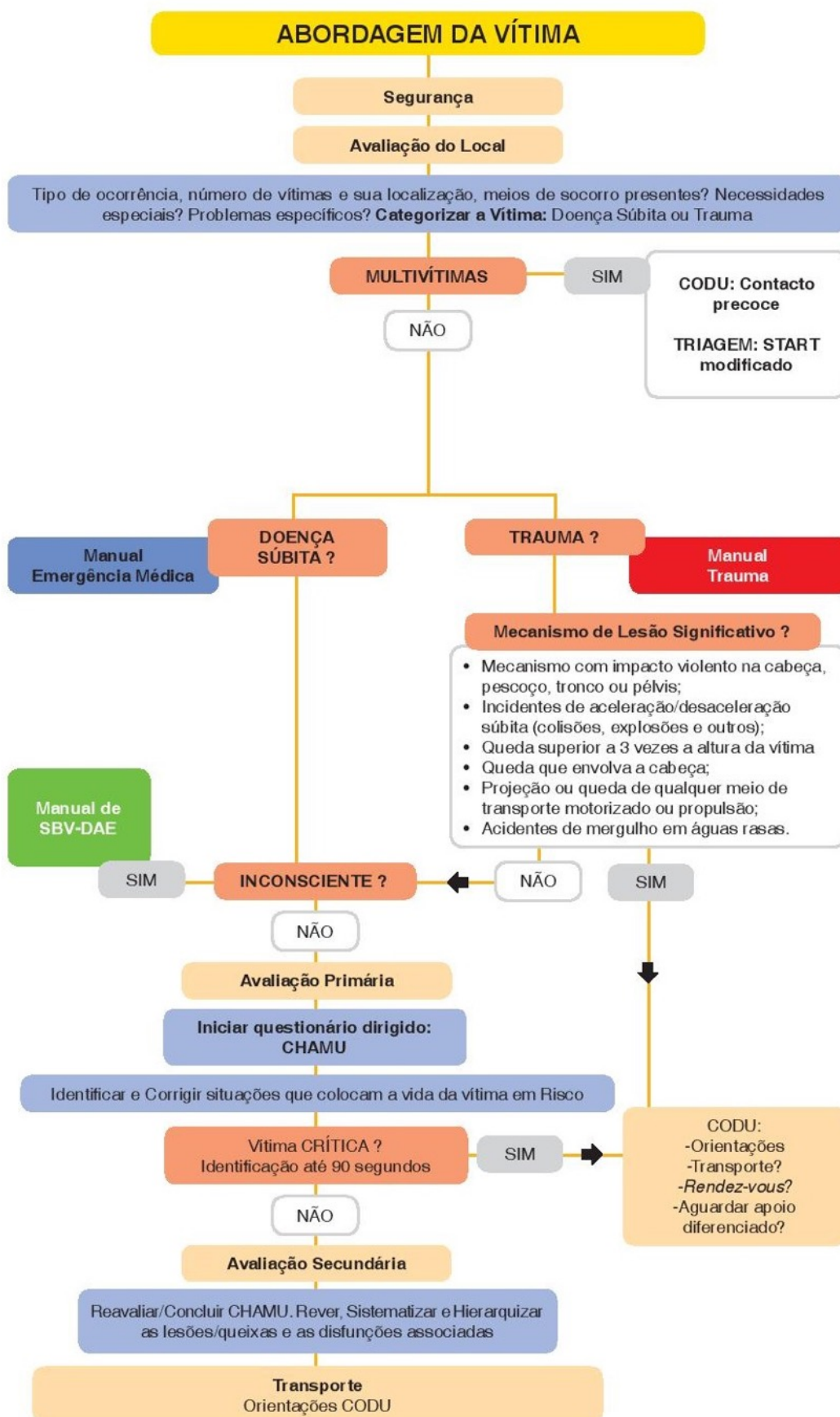
BOLSA LATERAL DIREITA EXTERNA

Colar cervical pequeno, médio e stout	1
---------------------------------------	---

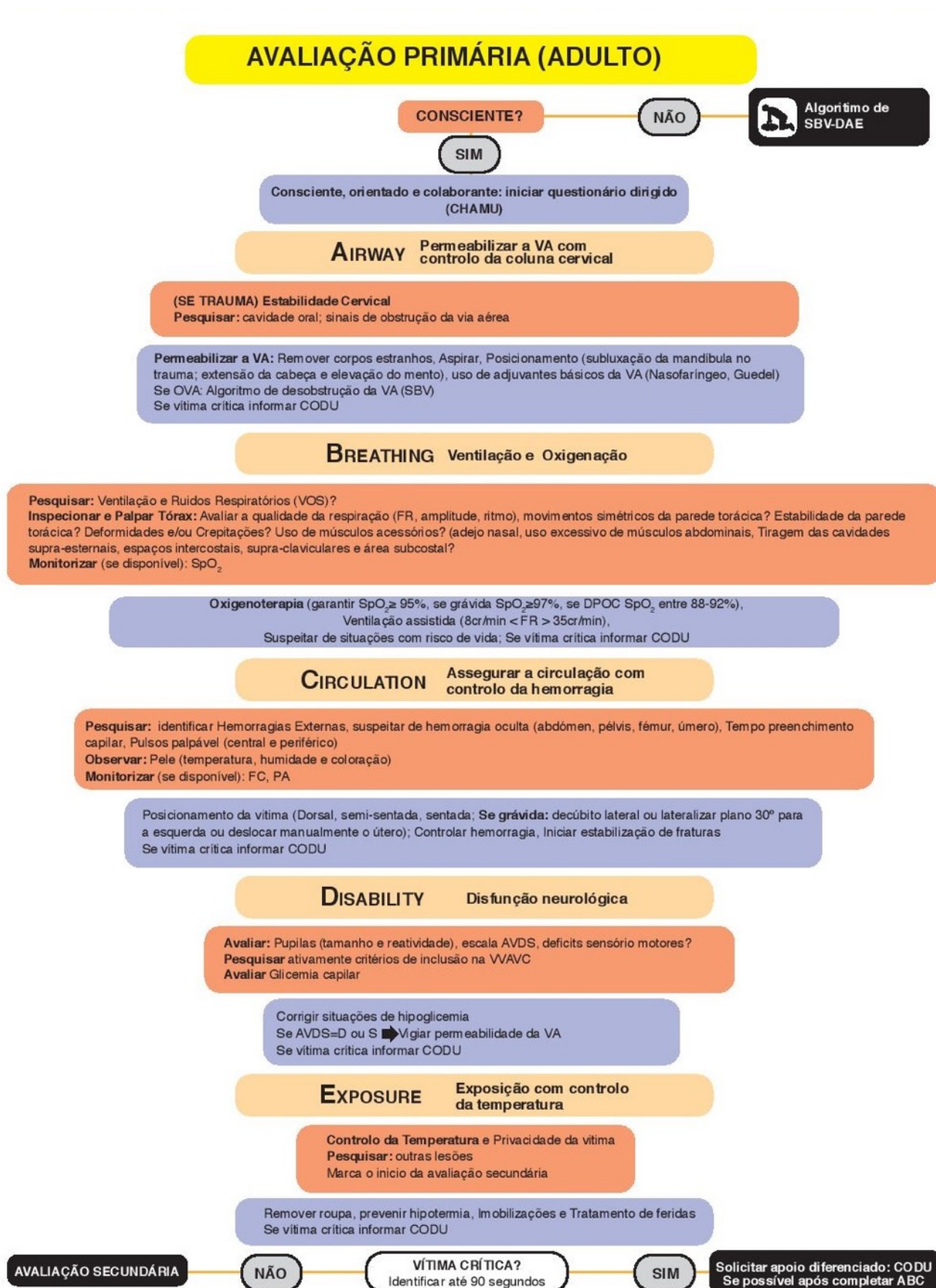
BOLSA INTERIOR

Garrote em látex	1
Compressa (estéril)	50
10 x 10 cm	50
20 x 15 cm	50
Ligadura	4
Elástica 5 m x 5 cm	4
Elástica 5 m x 10 cm	10
Gaze 5 m x 15 cm sem orela	4
Adesivo	1
5 m x 2,5 cm	1
5 m x 5 cm	1
NaCl 0,9% 100 ml	2
Iodopovidona 10% 10 ml	6
Tesoura serrilhada	1
Saco risco biológico	10
Máscara O2	1
Alta concentração - Pediátrica	1
Alta concentração - Adulto	1
Cânula orofaríngea nº 1, 2, 3, 4 e 5	1
Saco com luvas	1

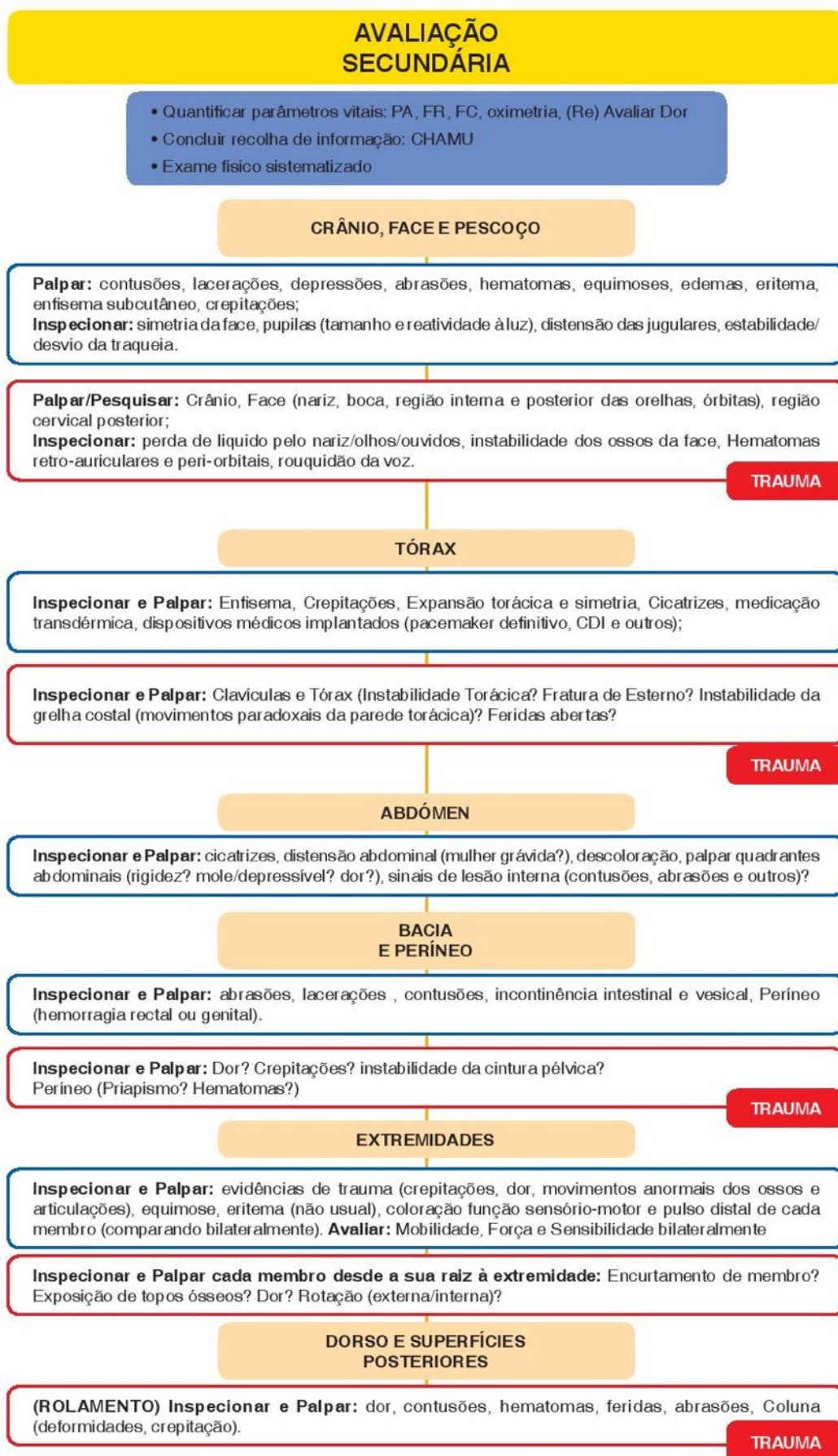
Anexo C – Algoritmo de Abordagem à Vítima



Anexo D – Algoritmo de Avaliação Primária (Adulto)



Anexo E – Algoritmo de Avaliação Secundária (Adulto)



A. Neck, Trunk and Leg Analysis

Step 1: Locate Neck Position



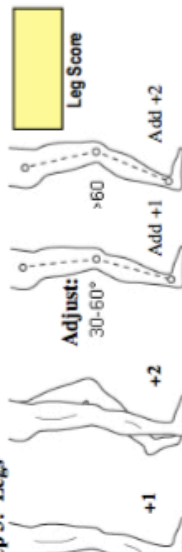
Step 1a: Adjust...
If neck is twisted: +1
If neck is side bending: +1

Step 2: Locate Trunk Position



Step 2a: Adjust...
If trunk is twisted: +1
If trunk is side bending: +1

Step 3: Legs



Step 4: Look-up Posture Score in Table A

Using values from steps 1-3 above, locate score in Table A

Step 5: Add Force/Load Score

If load < 11 lbs: +0
If load 11 to 22 lbs: +1
If load > 22 lbs: +2
Adjust: If shock or rapid build up of force: add +1

Step 6: Score A, Find Row in Table C

Add values from steps 4 & 5 to obtain Score A.
Find Row in Table C.

Scoring:

1 = negligible risk
2 or 3 = low risk, change may be needed
4 to 7 = medium risk, further investigation, change soon
8 to 10 = high risk, investigate and implement change
11+ = very high risk, implement change

Task name: _____ Reviewer: _____

This tool is provided without warranty. The author has provided this tool as a simple means for applying the concepts provided in REBA.

provided by Practical Ergonomics

rebaer@ergosmart.com (816) 444-1667

SCORES

Table A	Neck	
	1	2
Legs	1 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4	3
Trunk Posture	1 1 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4	3 5 6
Score	2 2 3 4 5 3 4 5 6 4 5 6 7	5 6 7 8
	3 2 4 5 6 4 5 6 7 5 6 7 8	9
	4 3 5 6 7 5 6 7 8 6 7 8 9	
	5 4 6 7 8 6 7 8 9 7 8 9 9	

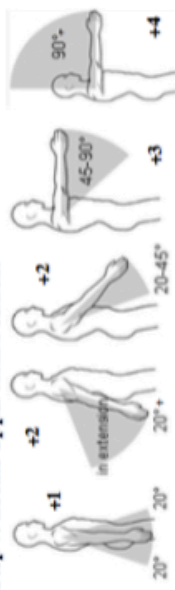
Table B	Lower Arm	
	1	2
Wrist	1 2 3 1 2 3	3
Upper Arm	1 1 2 2 1 2 3	3 4
Score	2 1 2 3 2 3 4	5
	3 3 4 5 4 5 5	6 7
	4 4 5 5 5 6 7	8
	5 6 7 8 7 8 8	9

Score A (score from table A + force/load score)	Score B, (table B value coupling score)											
1	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 11 12
2	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 11 12
3	1	2	2	3	4	5	6	6	7	7	8	8
4	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
5	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
6	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
7	5	6	6	7	8	9	9	10	10	10	10	10
8	6	7	7	8	9	9	10	10	11	11	11	11
9	7	8	8	9	10	10	10	11	11	12	12	12
10	8	9	9	10	10	11	11	12	12	12	12	12
11	9	10	10	11	11	12	12	12	12	12	12	12
12	10	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Table C	Activity Score											
1	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 11 12
2	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 11 12
3	1	2	2	3	4	5	6	6	7	7	8	8
4	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
5	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
6	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
7	5	6	6	7	8	9	9	10	10	10	10	10
8	6	7	7	8	9	9	10	10	11	11	11	11
9	7	8	8	9	10	10	10	11	11	12	12	12
10	8	9	9	10	10	11	11	12	12	12	12	12
11	9	10	10	11	11	12	12	12	12	12	12	12
12	10	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12

B. Arm and Wrist Analysis

Step 7: Locate Upper Arm Position:



Step 7a: Adjust...
If shoulder is raised: +1
If upper arm is abducted: +1
If arm is supported or person is leaning: -1

Step 8: Locate Lower Arm Position:



Step 9: Locate Wrist Position:



Step 9a: Adjust...
If wrist is bent from midline or twisted: Add +1

Step 10: Look-up Posture Score in Table B

Using values from steps 7-9 above, locate score in Table B

Step 11: Add Coupling Score

Well fitting handle and mid rang power grip: good: +0
Acceptable but not ideal hand hold or coupling: fair: +1
Hand hold not acceptable but possible: poor: +2
No handles, awkward, unsafe with any body part, Unacceptable: +3

Step 12: Score B, Find Column in Table C

Add values from steps 10 & 11 to obtain Score B. Find column in Table C and match with Score A in row from step 6 to obtain Table C Score.

Step 13: Activity Score

+1 or more body parts are held for longer than 1 minute (static)
+1 Repeated small range actions (more than 4x per minute)
+1 Action causes rapid large range changes in postures or unstable base